GREGORY BATESON

PASOS HACIA UNA ECOLOGÍA DE LA MENTE

Editorial LOHLÉ-LUMEN
Viamonte 1674
(1055) Buenos Aires
Tel.: 373-1414 (líneas rotativas) Fax (54-1) 375-0453
E-mail: magisterio@commet.com.ar
República Argentina

Traducción del original inglés STEPS TO AN ECOLOGY OF **MIND:**

Ramón Alcalde

Diseño de tapa: Lorenzo D. Ficarelli

ISBN: 950-724-700-9

©1972 by Chandler Publishing Company.

Única edición debidamente autorizada por Thomas Y. Crowell Company Inc.,

Nueva York (Estados Unidos de Norteamérica), y protegida en todos los países. Todos los derechos reservados.

1985 y 1991 Carlos Lohlé S. A. 1998byLOHLÉ-
LUMEN

Hecho el depósito que previene la ley 11.723 IMPRESO EN
LA ARGENTINA

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

Prefacio

He sido uno de los alumnos de Gregory Bateson durante tres años y pude ayudarlo a elegir los ensayos que aparecen reunidos aquí, por primera vez, en un volumen. Creo que es éste un libro muy importante, no sólo para los que se ocupan profesional-mente de las ciencias de la conducta, la biología y la filosofía, sino especialmente para aquellos de mi generación —la generación nacida después de Hiroshima— que están buscando una mejor comprensión de sí mismos y de su mundo.

La idea central de este libro es que nosotros creamos el mundo que percibimos, no porque no exista una realidad fuera de nuestras cabezas (la guerra de Indochina *es* algo malo, nosotros *estamos* destruyendo nuestro ecosistema y por consiguiente a nosotros mismos, creámoslo o no), sino porque nosotros seleccionamos y remodelamos la realidad que vemos para conformarla a nuestras creencias acerca de la clase de mundo en el que vivimos. El hombre que cree que los recursos del mundo son infinitos, por ejemplo, o que si algo es bueno para uno, cuanto más se tenga de ello, mejor, no será capaz de ver sus errores, porque no buscará indicios de ellos.

Para que una persona cambie sus percepciones básicas, las que determinan sus creencias —lo que Bateson denomina sus premisas epistemológicas— tiene que tomar primero conciencia de que la realidad no es necesariamente lo que él cree que es. Esto no es algo fácil o cómodo de aprender, y probablemente la mayor parte de los hombres que han existido en la historia se las ha arreglado para evitar pensar sobre ello. Y yo no estoy convencido de que la vida no examinada no merezca la pena de vivirse. Pero algunas veces la disonancia entre la realidad y las falsas creencias llega hasta un punto en que resulta imposible evitar la conciencia de que el mundo ha dejado de tener sentido. Sólo entonces le es posible a la mente considerar ideas y percepciones radicalmente diferentes.

Específicamente, es manifiesto que nuestra mente cultural ha llegado a ese punto. Pero en nuestra situación hay tanto peligro como posibilidades. No hay garantía de que las nuevas ideas hayan de ser un mejoramiento respecto de las viejas. Tampoco podemos esperanzarnos de que el cambio sea suave.

Existen ya bajas psíquicas mortales provocadas por el cambio cultural. Los psicodélicos son un poderoso instrumento educacional. Constituyen el camino más seguro para aprender la arbitrariedad de nuestra percepción ordinaria. Muchos de nosotros hemos tenido que emplearlos para descubrir lo poco que sabíamos. Demasiados de nosotros se han extraviado en el laberinto, han decidido que si la realidad no significa lo que pen-sábamos que significaba, carece totalmente de sentido. Conozco ese sitio. También yo estuve extraviado allí. Por lo que sé, existen sólo dos maneras de salir de él.

Una es la conversión religiosa. (Yo ensayé el taoísmo. Otros eligen distintas versiones del hinduismo, budismo y hasta del cristianismo. Y tiempos como éstos siempre producen una muchedumbre de autoproclamados Mesías. Además, algunos pocos de quienes estudian las ideologías radicalizadas lo hacen por razones más religiosas que políticas). Esta solución puede satisfacer a algunos, aunque existe siempre el peligro de satanismo. Pero creo que los que eligen sistemas "prontos para usar" pierden la oportunidad de llevar a cabo un pensamiento verdaderamente creativo, y quizá nada que no sea esto puede salvarnos.

Esta segunda manera de salir —pensar a fondo las cosas y aceptar lo menos posible como artículo de fe— es la más difícil. La actividad intelectual —desde la ciencia hasta la

poesía— tiene mala reputación entre los de mi generación. Se echa la culpa a nuestro así llamado sistema educacional, que parece destinado a evitar que sus víctimas aprendan a pensar, a la vez que les dice que pensar es eso que uno hace cuando estudia un libro de texto. Además, para aprender a pensar, uno tiene que tener un maestro que pueda pensar. El bajo nivel de lo que pasa por pensamiento entre la mayoría de la comunidad académica de Estados Unidos sólo puede quizás apreciarse por contraste con un hombre como Gregory Bateson, pero estaría mal hacer que muchas de nuestras mejores mentes desistan de buscar algo mejor.

De todas maneras, la esencia de todos nuestros problemas es un pensar defectuoso, y la única medicina para ello es un pensar de mejor calidad. Este libro es un ejemplo de la mejor calidad de pensamiento que he conocido. Os lo recomiendo, hermanos y hermanas míos de la nueva cultura, con la esperanza de que os será de ayuda en vuestra jornada.

Mark Engel

Honolulú, Hawai

16 de abril de 1971

Prólogo

Hay algunas personas que parecen capaces de seguir trabajando con perseverancia aunque el éxito sea escaso y no reciban ninguna confirmación desde fuera. Yo no soy uno de ellos. Siempre necesité saber que algún otro creía que mi trabajo encerraba una promesa y una dirección, y con frecuencia me sorprendí de qué otros tuvieran fe en mí cuando yo tenía muy poca en mi mismo. Algunas veces, hasta intenté desentenderme, encogiéndome de hombros de la responsabilidad que su sostenida fe me imponía, pensando: "Lo que sucede es qué no saben realmente qué es lo que estoy haciendo. ¿Cómo pueden saberlo, cuando yo mismo no lo sé?

Mi primer trabajo antropológico de campo entre los baining de Nueva Bretaña fue un fracaso, y tuve un período de fracaso parcial en mi investigación sobre los delfines» Ninguno de estos dos fracasos fue nunca esgrimido contra mí.

Tengo, pues, que agradecer a muchas personas e instituciones por respaldarme, en una época en las que yo no me consideraba a mí mismo una buena carta, a que apostar.

En primer lugar, debo agradecer al Council of Fellows del Saint John's College, de Cambridge, que me eligió para un subsidio inmediatamente después de mi fracaso entre los baining. Luego, en orden cronológico, tengo una profunda deuda con Margaret Mead, que fue mi esposa y muy íntima compañera de trabajo en Bali y Nueva Guinea, y que desde entonces sigue siendo mi amiga y colega profesional.

En 1942, en una conferencia de la Fundación Macy conocí a Warren McCulloch y a Julián Bigelow, que en esa época hablaban con entusiasmo del concepto de "realimentación" *(feed-back).* La redacción de mi libro *Naven* me había llevado hasta el umbral mismo de lo que después se convirtió en la cibernética, pero carecía aún del concepto de realimentación negativa. Cuando regresé de ultramar después de la guerra visité a Frank Fremont-Smith, de la Fundación Macy, para pedirle que organizara una conferencia sobre este tema, entonces misterioso. Me respondió que precisamente acababa de promoverla, designando a McCulloch como presidente. Así fue como tuve el

privilegio de ser uno de los miembros de las famosas Conferencias Macy sobre cibernética. Mi deuda con Warren McCulloch, Norbert Wiener, John von Neumann, Evelyn Hutchinson y otros miembros" de esas conferencias está patente en todo lo que escribí desde la Segunda Guerra Mundial. En mis primeros intentos de sintetizar las ideas cibernéticas con los datos antropológicos me beneficié con un subsidio de la Guggenheim.

En el período de mi ingreso en el campo de la psiquiatría fue Jurgen Ruesch, con quien trabajé en la Clínica Langley Porter, el que me inició en muchos de los rasgos curiosos del mundo psiquiátrico.

Desde 1949 hasta 1962, ostenté el título de "etnólogo" en el Hospital de la Administración de Veteranos en Palo Alto, donde se me otorgó una libertad fuera de lo común para estudiar lo que me pareciera interesante. El director del hospital, doctor John J. Prusmack, me protegió contra las demandas procedentes del exterior y fue quien me otorgó esa libertad.

En ese periodo, Bernard Siegel sugirió que la Stanford University Press volviera a publicar mi libro *Naven*, que no había despertado ningún interés cuando se lo editó por primera vez en 1936, y tuve la suerte de obtener el número de metros de película necesarios para filmar una secuencia de juego entre nutrias. Este trabajo se llevó a cabo, entre otros lugares, en el Zoológico Fleishaker, y el tema me pareció de suficiente interés teórico para justificar un pequeño programa de investigación.

Debo mi primer subsidio para investigar en el campo de la psiquiatría al difunto Chester Barnard, de la Fundación Rockefeller, quien durante años había tenido un ejemplar de *Naven* en su mesita de luz.

El subsidio estaba destinado a estudiar "El papel de las paradojas de abstracción en la comunicación".

Gracias a este subsidio, Jay Haley, John Weakland y Bill Fry se me unieron para formar un pequeño equipo de investigación dentro del Hospital de la Administración de Veteranos.

Pero el fracaso volvió a darse una vez más. Nuestro subsidio era sólo por dos años, Chester Barnard se había retirado, y en opinión de los directivos de la Fundación no habíamos obtenido suficientes resultados para justificar una renovación. El subsidio se extinguió, pero mi equipo se mantuvo fielmente a mi lado sin retribución alguna. El trabajo siguió adelante, y pocos días después del término del subsidio, cuando yo estaba escribiendo una desesperada carta a Norbert Wiener pidiéndole consejo acerca de donde obtener el próximo subsidio, se me presentó la hipótesis del "doble vínculo".[1]

Finalmente, Frank Fremont-Smith y la Fundación Macy nos salvaron.

Después de esto vinieron subsidios del Foundations Fund for Psychiatry y del Instituto Nacional de Salud Mental.

Gradualmente se me fue haciendo conciencia de que para dar nuevos pasos en el estudio de los tipos lógicos en la comunicación debía trabajar con materiales procedentes de animales, y comencé así a trabajar con pulpos. Mi esposa, Lois, trabajaba conmigo, y por más de un año mantuvimos cerca de una docena de pulpos en nuestra sala de estar. Este trabajo preliminar resultó prometedor, pero era necesario repetirlo y ampliarlo en mejores condiciones. Para ello no existían subsidios asequibles.

[1] *Double bind*, que suele traducirse también por "doble mensaje": véase el capítulo del mismo título, página 301 y sigs. de este libro. *[T.]*

En ese momento, se adelantó John Lilly y me invitó a ser el director del laboratorio para estudio de los delfines en las Islas Vírgenes. Trabajé en él cerca de un año y me interesé en los problemas de la comunicación de los cetáceos, pero pienso que no estoy hecho para administrar un laboratorio con un presupuesto dudoso en un lugar donde la logística presenta intolerables dificultades.

Mientras me debatía con estos problemas, recibí un Subsidio para Desarrollo de Carrera del Instituto Nacional de Salud Mental. Estos subsidios eran administrados por Bert Boothe, a cuya persistente fe e interés mucho debo.

En 1963, Taylor Pryor, de la Fundación Oceánica, de Hawai, me invitó a trabajar sobre cetáceos y otros problemas de comunicación animal y humana en su Instituto Oceánico. Allí escribí más de la mitad de este libro, incluida la Parte IV en su totalidad.

Mientras me encontraba en Hawai, trabajé también con el Instituto de Aprendizaje de la Cultura, del Centro Este-Oeste de la Universidad de Hawai, y a las discusiones que mantuve en ese Instituto debo algunas concepciones teóricas sobre el Aprendizaje III.

Mi deuda con la Fundación Wenner-Gren surge con evidencia del hecho de que este libro contiene no menos de cuatro trabajos de tesis escritos para las conferencias Wenner-Gren. Quisiera también agradecer personalmente a la señora Lita Osmundsen, directora de Investigación de esa Fundación.

Son muchos quienes a lo largo de este camino trabajaron para ayudarme. La mayor parte de ellos no puede ser mencionada aquí, pero tengo que agradecer particularmente al doctor Vern Carroll, que preparó la bibliografía, y a mi secretaria, Judith Van Slooten, que trabajó largas horas con esmero para preparar este libro para la imprenta.

Por último, está también la deuda que todo hombre de ciencia tiene con los gigantes del pasado. No es pequeño aliento, en momentos en que la idea nueva no viene y la empresa en su totalidad parece vana, recordar que grandes hombres han pugnado también con los mismos problemas. Mi inspiración personal debe mucho a los hombres que durante los últimos 200 años mantuvieron viva la idea de la unidad entre la mente y el cuerpo: *Lamarck,* fundador de la teoría de la evolución, atribulado, viejo y ciego y condenado por Cuvier, que creía en la Creación Especial; *William Blake,* el poeta y pintor, que veía "a través de sus ojos, no con ellos", y que sabía qué es ser humano más que ningún otro hombre; *Samuel Butler,* el crítico contemporáneo más capaz de la evolución darviniana; R. *G. Collingwood,* el primer hombre que reconoció —y analizó en prosa cristalina— la naturaleza del contexto; y *William Bateson,* mi padre, quien sin lugar a dudas estaba en 1894 maduro para recibir las ideas cibernéticas.

SELECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS TEMAS

Este volumen contiene casi todo lo que he escrito con excepción de trabajos demasiado largos para darles cabida, como son los libros y análisis extensos de datos, o demasiado triviales o efímeros como reseñas bibliográficas y notas de controversia. Como apéndice se incluye una bibliografía personal completa.

En términos generales me he ocupado de cuatro tipos de temas: antropología, psiquiatría, evolución biológica y genética, y de la nueva epistemología que resulta de la teoría de los sistemas y de la ecología. Mis ensayos sobre estos temas constituyen las Partes II, III, JV y V del libro, y el orden de esas partes corresponde al orden cronológico de cuatro períodos parcialmente superpuestos de mi vida, durante los cuales esos temas ocuparon un lugar

central en mi pensamiento. Dentro de cada una de las partes, los ensayos están dispuestos en orden cronológico.

Supongo que los lectores, justificadamente, prestarán mayor atención a aquellas partes del libro que versan sobre los temas para cada uno de ellos preferidos. Por eso no quise eliminar algunas repeticiones. El psiquiatra interesado en el alcoholismo encontrará en "La cibernética del sí-mismo *(self)"* ideas que reaparecen con un indumento más filosófico en "Forma, sustancia y diferencia".

Instituto Oceánico, Hawai

16 de abril de 1971

Introducción

La ciencia de la mente y el orden[2]

El título de este libro, que reúne ensayos y conferencias, pretende definir con precisión los contenidos. Los ensayos, esparcidos a lo largo de más de treinta y cinco años, se combinan para proponer una nueva manera de pensar sobre las *ideas* y sobre esos conglomerados de ideas que yo denomino "mentes". A esta manera de pensar la llamo la "ecología de la mente" o la ecología de las ideas. Es una ciencia que no existe aún como cuerpo organizado de teorías o conocimientos.

Pero la definición de "idea" que los ensayos se combinan para proponer es mucho más amplia y formal de lo acostumbrado. Los ensayos tendrán que hablar por sí mismos, pero aquí, al comienzo, permítaseme expresar mi creencia en que asuntos tales como la simetría bilateral de un animal, la distribución de acuerdo con un patrón de las hojas en una planta, la escalada en una carrera armamentista, los procesos del cortejar, la naturaleza del juego, la gramática de una oración, el misterio de la evolución biológica y las crisis contemporáneas en la relación del hombre con su ambiente sólo pueden comprenderse en términos de una ecología de las ideas como la que propongo.

Las cuestiones que suscita el libro son ecológicas: ¿Cómo interactúan las ideas? ¿Existe algún tipo de selección natural que determina la supervivencia de algunas ideas y la extinción o muerte de otras? ¿Qué suerte de economía limita la multiplicidad de las ideas en una determinada región de la mente? ¿Cuáles son las condiciones necesarias para la estabilidad (o supervivencia) de tal sistema o subsistema?

Algunas de estas cuestiones se tocan en estos ensayos, pero el impulso principal del libro está dirigido a despejar el camino para que tales preguntas puedan plantearse con sentido.

Sólo a fines de 1969 tomé conciencia plena de lo que había estado haciendo. Al redactar la conferencia con el patrocinio Korzybski titulada "Forma, sustancia y diferencia" comprobé que en mi trabajo con los pueblos primitivos, la esquizofrenia, la simetría biológica, y en mi insatisfacción con las teorías corrientes de la evolución y el aprendizaje, había identificado un conjunto de cotas o puntos de referencia muy dispersos, a partir de los cuales se podía definir un territorio científico nuevo. A tales cotas les di el nombre de "pasos" al poner el título de este libro.

Por la índole misma de su empresa, un explorador nunca puede conocer lo que está explorando hasta que lo ha explorado: No lleva ningún Baedeker en su bolsillo ni ninguna

[2] Este ensayo, escrito en 1971, no ha sido publicado nunca.

guía turística que le diga cuáles son las iglesias que debe visitar o los hoteles en que debe alojarse. Sólo cuenta con el ambiguo folclore de otros que han pasado por ese camino. Es indudable que ciertos niveles más profundos de la mente guían al hombre de ciencia o al artista hacia experiencias y pensamientos que guardan pertinencia para aquellos problemas que de alguna manera son suyos, y esta guía parece actuar mucho antes de que el hombre de ciencia tenga algún conocimiento consciente de sus metas. Pero de qué manera suceda esto, es algo que ignoramos.

Con frecuencia me he impacientado con colegas que parecían incapaces de discernir las diferencias entre lo trivial y lo profundo. Pero cuando mis alumnos me pidieron que definiera esa diferencia, me quedé perplejo. Respondí vagamente que cualquier estudio que arroje luz sobre la naturaleza del "orden" o del "patrón" que existen en el universo es con seguridad algo no trivial.

Pero esta respuesta no es sino una petición de principio.

Yo acostumbraba dictar un curso no formal para los residentes psiquiátricos en el Hospital de la Administración de Veteranos en Palo Alto, esforzándome por hacerles pensar algunos de los pensamientos que están en estos ensayos.

Ellos escuchaban deferentemente y hasta con intenso interés lo que yo les estaba diciendo, pero cada año surgía la pregunta después de tres o cuatro reuniones del curso: "¿Pero de qué trata este curso?".

Ensayé varias respuestas a esta pregunta. Una vez redacté una especie de catecismo y lo ofrecí a los alumnos como una muestra de las preguntas que ellos estarían en condiciones de discutir después de completar el curso. Las preguntas iban desde "¿Qué es un *sacramento?"* hasta "¿Qué es *entropía?"* y "¿Qué es *juego?".*

En cuanto maniobra didáctica, mi catecismo fue un fracaso: redujo los alumnos al silencio. Sin embargo, hubo una pregunta que resultó útil:

> Una madre recompensa habitualmente a su hijo pequeño con un helado si come sus espinacas. ¿Qué información adicional necesitaría usted para poder predecir si el niño: a) llegará a gustar de la espinaca o a odiarla; b) gustar de los helados u odiarlos, o c) amar u odiar a Mamá?

Consagramos dos o tres sesiones a indagar las muchas ramificaciones de esta pregunta, y se me hizo patente que toda la información adicional necesaria se relacionaba con el contexto de la conducta de la madre y del hijo. De hecho, el fenómeno del *contexto y* el fenómeno, relacionado con él estrechamente, del *"significado"* definían una división entre las ciencias "duras" y el tipo de ciencia que yo estaba intentando construir.

Paulatinamente descubrí que lo que hacía que fuera difícil explicar a los alumnos sobre qué versaba el curso era el hecho de que mi manera de pensar era diferente de las de ellos. Un indicio de esta diferencia provino de uno de los estudiantes. Era la primer clase del año, y- yo había hablado de las diferencias culturales entre Gran Bretaña y Estados Unidos de Norteamérica, punto que se debería tocar siempre que un inglés tiene que enseñar antropología cultural a norteamericanos. Terminada la sesión, uno de los estudiantes se me acercó. Miró de reojo para asegurarse de que todos los otros estaban saliendo, y dijo luego con bastante vacilación: "Quisiera hacerle una pregunta". "Usted dirá". "Este... ¿usted quiere realmente que *aprendamos* lo que nos está diciendo?" Dudé un momento, pero él se precipitó: "¿O se trata de algún tipo de ejemplo una ilustración o alguna otra cosa por el estilo?" "¡Efectivamente, de eso se trata!"

¿Pero un ejemplo de qué?

Y además, casi todos los años se propagaba una queja vaga, que por lo general me llegaba como rumor. Se alegaba que: "Bateson sabe algo que no te dice" o "Detrás de lo que dice Bateson hay algo, pero nunca dice de qué se trata".

Evidentemente, yo no estaba respondiendo la pregunta: "¿Un ejemplo de qué?"

Presa de la desesperación, construí un diagrama para describir lo que yo concibo como la tarea del científico. Mediante el uso de ese diagrama se hizo manifiesto que una diferencia entre mis hábitos de pensamiento y los de mis alumnos surgía del hecho de que ellos habían sido adiestrados para pensar y argumentar *inductivamente*, desde los datos hacia las hipótesis, pero nunca lo fueron para verificar las hipótesis contrastándolas con el conocimiento derivado mediante la *deducción* a partir de los elementos fundamentales de la ciencia o la filosofía.

El diagrama tenía tres columnas. En la de la izquierda hice una lista de distintos tipos de datos no acompañados de ninguna interpretación, tales como una película que registraba comportamientos humanos o animales, una descripción de un experimento, una descripción o fotografía de la pata de un escarabajo o una enunciación humana grabada. Insistí en el hecho de que los "datos" no son sucesos u objetos sino siempre registros o descripciones o recuerdos de sucesos u objetos. Siempre hay una transformación o recodificación del suceso bruto, la que se produce entre el hombre de ciencia y su objeto. El peso de un objeto se mide por comparación con el peso de otro objeto o se registra mediante un método. La voz humana se transforma en magnetizaciones variables de una cinta. Además, siempre e inevitablemente existe una selección de los datos, porque el universo total, pasado y presente, no está sujeto a observación desde ninguna posición dada del observador.

En sentido estricto, pues, ningún dato es verdaderamente "bruto", y todo registro ha sido, de una manera u otra, sometido a una remodelación y transformación, sea por el hombre o por sus instrumentos.

Pero con todo ello, los datos siguen siendo la fuente de información más confiable y de la que los científicos deben partir.

Les proporcionan la inspiración inicial y a ellos deben regresar posteriormente.

En la columna del medio, hice una lista de cierto número de nociones explicativas más definidas que se usan comúnmente en las ciencias de la conducta: "yo", "angustia", "instinto", "propósito", "mente", "sí-mismo", "patrón de acción fija", "inteligencia", "estupidez", "madurez" y otros semejantes. Por urbanidad, los denomino conceptos "heurísticos", pero, en verdad, la mayoría de ellos han sido derivados de una manera tan poco estricta y tienen tan poca pertinencia recíproca, que se mezclan unos con otros para formar una especie de bruma conceptual que contribuye mucho a demorar el progreso de la ciencia.

En la columna de la derecha hice una lista de lo que yo llamo "elementos fundamentales". Son éstos de dos tipos: proposiciones y sistemas de proposiciones truísticas y proposiciones o "leyes" que son generalmente verdaderas. Entre las proposiciones truísticas incluí las "Verdades Eternas" de la matemática, en las que la verdad está tautológicamente limitada a los dominios ocupados por conjuntos de axiomas y definiciones hechos por el hombre: *"Si* los números están adecuadamente definidos y *si* la operación de la suma está apropiadamente definida, *entonces* 5 + 7 = 12". En la lista de las

proposiciones que calificaría de científica o general y empíricamente verdaderas yo incluiría las "leyes" de conservación de la masa y la energía, la Segunda Ley de la Termodinámica, etcétera. Pero la línea entre las verdades tautológicas y las generalizaciones empíricas no es definible de manera tajante, y entre mis "elementos fundamentales" hay muchas proposiciones cuya verdad no puede poner en duda ninguna persona sensible, pero que no pueden clasificarse fácilmente como o empíricas o tautológicas. Las "leyes" de la probabilidad no pueden formularse de manera tal que se las comprenda pero a la vez no se crea en ellas, mas no es fácil decidir si son empíricas o tautológicas; y lo mismo vale para los teoremas de Shannon en la Teoría de la Información.

Con la ayuda de un diagrama como éste, puede decirse mucho sobre la totalidad de la actividad científica y sobre la posición y dirección de cualquier tarea de indagación dentro de ella. "Explicación" es la distribución cartográfica de los datos sobre los elementos fundamentales, pero el fin último de la ciencia es el incremento del conocimiento fundamental.

Muchos investigadores, especialmente dentro de las ciencias de la conducta, parecen creer que el avance científico es predominantemente inductivo y tiene que ser inductivo. En términos del diagrama, creen que el progreso se logra mediante el estudio de los datos "brutos", que conduce a nuevos conceptos heurísticos. Los conceptos heurísticos deben luego tomarse como "hipótesis de trabajo" y contrastarse con nuevos datos.

Gradualmente, esperan ellos, los conceptos heurísticos se corregirán y mejorarán hasta que por último merezcan un lugar en la lista de los elementos fundamentales. Cerca de cincuenta años de trabajo, en los que millares de hombres inteligentes han participado, produjeron, de hecho, una rica cosecha de varios centenares de conceptos heurísticos, pero, ¡ay!, apenas un solo principio digno de obtener un sitio en la lista de los elementos fundamentales.

Es por demás claro que la gran mayoría de los conceptos de la psicología, psiquiatría, antropología, sociología y economía contemporáneas están completamente desconectados de la red de elementos científicos fundamentales.

Moliere, hace muchos años, pintó un examen oral de doctorado en el cual los sabios doctores preguntan al candidato la "causa y razón" de que el opio haga dormir a la gente. El candidato responde triunfalmente en un latín macarrónico que es "porque posee un principio dormitivo *(virtus dormitiva)".*

Típicamente, el hombre de ciencia se encuentra enfrentado a un complejo sistema interactuante, en este caso, la interacción entre el hombre y el opio. Observa un cambio en el sistema: el hombre cae dormido. El científico explica luego el cambio asignando un nombre a una "causa" ficticia, situada en uno u otro componente del sistema interactuante. O el opio contiene un principio dormitivo reificado, o el hombre contiene una necesidad reificada de sueño, una adormitosis, que se "expresa" en su respuesta al opio.

Y, típicamente, estas hipótesis son "dormitivas", en el sentido de que hacen dormir la "facultad crítica" (otra causa ficticia reificada) dentro del científico mismo.

El estado de la mente o hábito de pensamiento que lleva de los datos a la hipótesis dormitiva y de vuelta desde ella hasta los datos es autorreforzante. Entre todos los científicos se otorga un elevado valor a la *predicción, y* no cabe duda de que poder predecir los fenómenos es una cosa magnífica. Pero la predicción es una verificación

bastante mediocre de una hipótesis, y esto vale especialmente para las "hipótesis dormitivas". Si afirmamos que el opio posee un principio dormitivo, podemos luego consagrar a la investigación el lapso de toda una vida para estudiar las características de este principio. ¿Posee estabilidad al calor? ¿En qué fracción de un destilado se contiene? ¿Cuál es su fórmula molecular? Etcétera. Muchas de estas preguntas pueden responderse en un laboratorio y llevarán a hipótesis derivativas no menos "dormitivas" que aquéllas de las que partimos.

De hecho, la multiplicación de hipótesis dormitivas es un síntoma de excesiva preferencia por la inducción, y esta preferencia tiene que llevar siempre a algo como el estado actual de las ciencias de la conducta: una masa de especulaciones cuasiteóricas no conectadas con ningún núcleo de conocimiento fundamental.

En contraste con lo expuesto, trato de enseñar a los estudiantes —*y* esta colección de ensayos tiene mucho que ver con el intento de comunicar esta tesis— que en la investigación científica uno parte desde dos comienzos, cada uno de los cuales tiene su propio tipo de autoridad: las observaciones no pueden negarse y los elementos fundamentales tienen que adecuarse entre sí. Hay que llevar a cabo una especie de maniobra de pinzas.

Si alguien está llevando a cabo el relevamiento de un terreno o haciendo un mapa de las estrellas, dispone de dos cuerpos de conocimientos, ninguno de los cuales puede ignorarse. Por una parte están las propias mediciones empíricas y por la otra la geometría euclidiana. Si estos dos cuerpos de conocimientos no pueden compaginarse, se sigue que o los datos están equivocados o se ha razonada erróneamente a partir de ellos o se ha efectuado un descubrimiento importante, que lleva a la revisión de la geometría en su totalidad.

El aspirante a científico de la conducta que no sabe nada de la estructura básica de la ciencia y nada de los 3.000 años de cuidadoso pensamiento filosófico o humanístico sobre el hombre —que no puede definir la entropía o el sacramento— haría mejor en guardar silencio antes que enganchar la *jungla* de hipótesis sustentadas sólo a medias ya existentes.

Pero el hiato que media entre lo heurístico y lo fundamental no se debe exclusivamente al empirismo y al hábito inductivo, ni siquiera a las seducciones de la aplicación práctica rápida y al sistema educacional deficiente que transforma en científicos profesionales a hombres a los que les importa poco de la estructura fundamental de la ciencia. Se debe también a la circunstancia de que una parte muy grande de la estructura fundamental de la ciencia del siglo xix ha sido inadecuada o impertinente para los problemas y fenómenos que tenía frente a sí el biólogo y el especialista en ciencias de la conducta.

Durante 200 años por lo menos, digamos desde la época de Newton hasta fines del siglo xix, la preocupación dominante de la ciencia fueron aquellas cadenas de causas y efectos que pueden concebirse como fuerzas e impactos. La matemática de la que disponía Newton era preponderantemente cuantitativa, y este hecho, combinado con el centramiento en las fuerzas y los impactos, llevó a los hombres a medir con notable exactitud cantidades de distancia, tiempo, materia y energía.

Así como las mediciones del topógrafo tienen que concordar con la geometría euclidiana, también el pensamiento científico tenía que concordar con las grandes leyes de la conservación. La descripción de cualquier acontecimiento examinado por un físico o un químico tenía que estar basado sobre un presupuesto que consignara las cantidades de masa y energía, y esta regla dio un tipo particular de rigor a la totalidad del pensamiento en las ciencias "duras".

Los primeros pioneros de las ciencias de la conducta comenzaron (lo que no es antinatural) su relevamiento de la conducta aspirando a una base igualmente rigurosa que guiara sus especulaciones. Longitud y masa eran conceptos que difícilmente podrían haber empleado para describir la conducta (cualquiera fuera ésta), pero el de energía parecía más manuable. Era tentador relacionar "energía" con metáforas preexistentes, como "fuerza" de las emociones o del carácter o "vigor". O pensar en la "energía" como algo opuesto a la "fatiga" o a la "apatía". El metabolismo obedece a un presupuesto de cantidades de energía (dentro del sentido estricto de "energía"), y la energía gastada en la conducta tiene, con seguridad, que estar incluida en ese presupuesto; por consiguiente, parecía razonable pensar en la energía como un determinante de la conducta.

Habría sido más fructífero pensar en la *falta* de energía como algo que impide la conducta, dado que, finalmente, un hombre emaciado terminará por no manifestar conductas. Pero, ni siquiera esto sirve: una ameba privada de alimento, se vuelve durante un tiempo *más* activa. Su gasto de energía es una función inversa del insumo de energía.

Los hombres de ciencia del siglo xix (de manera notable Freud) que trataron de establecer un puente entre los datos de la conducta y los elementos fundamentales de la ciencia física y química estuvieron, no cabe duda, acertados en insistir sobre la necesidad de tal puente, pero, según creo, se equivocaron al elegir la "energía" como fundamento de ese puente.

Si la masa y la longitud son inadecuadas para describir la conducta, entonces es improbable que la energía sea más apropiada. Después de todo, la energía *es* Masa X Velocidad^2, y ningún especialista en ciencias de la conducta sostiene que "la energía psíquica" tenga estas dimensiones.

Es necesario, por consiguiente, revisar los elementos fundamentales para encontrar un conjunto apropiado de ideas con el cual podamos contrastar nuestras hipótesis heurísticas.

Pero algunos argüirán que el tiempo no está aún maduro; que sin lugar a dudas se llegó a los elementos fundamentales de la ciencia mediante el razonamiento inductivo a partir de la experiencia, de manera que tenemos que seguir con la inducción hasta que consigamos una respuesta fundamental.

Yo creo que sencillamente no es verdad que los elementos fundamentales de la ciencia hayan comenzado en la inducción desde la experiencia, y sostengo que en la búsqueda de una cabecera de puente entre los elementos fundamentales tendríamos que retornar al comienzo mismo del pensamiento científico y filosófico; por cierto, a un período antes de que la ciencia, la filosofía y la religión se convirtieran en actividades separadas y cultivadas separadamente por profesionales en disciplinas separadas.

Consideremos, por ejemplo, el mito de origen central de los pueblos judeo-cristianos. ¿Cuáles son los *problemas* fundamentales, filosóficos y políticos sobre los que versa este mito?

> En el principio creó Dios los cielos y la tierra.
> Y la tierra estaba desordenada y vacía, y las tinieblas estaban sobre la faz del abismo y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas.
>
> Y dijo Dios: Sea la luz; y fue la luz.
> Y vio Dios que la luz era buena; y separó Dios la luz de las tinieblas.
> Y llamó Dios a la luz Día, y a las tinieblas llamó Noche.

Y fue la tarde y la mañana un día.

Luego dijo Dios: Haya expansión en medio de las aguas y separe las aguas de las aguas.
E hizo Dios la expansión, y separó las aguas que estaban debajo de la expansión, de las aguas que estaban sobre la expansión. Y fue así. Y llamó Dios a la expansión Cielos.
Y fue la mañana y la tarde el día segundo.

Dijo también Dios: Júntense las aguas que están debajo de los cielos en un lugar, y descúbrase lo seco. Y fue así.
Y llamó Dios a lo seco Tierra, y a la reunión de las aguas llamó Mares. Y vio Dios que era bueno.

Versión de Casiodoro de Reina, revisada por Cipriano de Valera, Revisión de 1960.

De estos diez primeros versículos de prosa retumbante, podemos extraer algunas de las premisas o elementos fundamentales del antiguo pensamiento caldeo, y resulta extraño, casi empavorecedor, comprobar como muchos de los elementos fundamentales y de los problemas de la ciencia están prefigurados en el antiguo documento.

1) El problema del origen y la naturaleza de la *materia* se descarta de una manera sumaria.

2) El pasaje trata con detalle el problema del origen del *orden.*

3) De tal manera se genera una separación de los dos tipos de problemas. Es posible que esta separación de problemas haya sido un error, pero —error o no— esta separación se mantiene dentro de los elementos fundamentales de la ciencia moderna. Las leyes de la conservación de la materia y la energía siguen aún separadas de las leyes del orden, energía, entropía e información.

4) El orden se concibe como un asunto de seleccionar y dividir. Pero la noción esencial en toda selección es que alguna diferencia ocasionará alguna otra diferencia en un momento ulterior. Si estamos seleccionando bolas, negras respecto de bolas blancas o bolas grandes respecto de bolas pequeñas, la diferencia entre las bolas irá seguida de una diferencia en su colocación: las bolas de una clase irán a una bolsa y las de otra clase, a otra. Para tal operación, necesitamos algo como un tamiz, un umbral o, *par excellence*, un órgano sensorial. Es comprensible pues, que se haya invocado una Entidad percipiente para llevar a cabo la función de crear un orden que de otra manera resultaría improbable.

5) Estrechamente vinculado con la selección y la división está el misterio de la clasificación, que será seguido luego por la extraordinaria realización humana de *nominar.*

De ninguna manera resulta evidente que todos los distintos componentes de este mito sean productos del razonamiento inductivo a partir de la experiencia. Y el asunto se torna aun más desconcertante cuando este mito del origen se compara con otros que encierran premisas fundamentales diferentes.

Entre los iatmules de Nueva Guinea, el mito central del origen, como la historia del Génesis, versa sobre la cuestión de cómo la tierra seca se separó del agua. Dicen que al comienzo el cocodrilo Kavwokmali remaba con sus patas delanteras y con sus patas traseras, y este remar mantenía el cieno suspendido en el agua. El gran héroe cultural,

Kevembuangga, vino con su lanza y mató a Kavwokmali. Una vez que se posó el cieno y se formó la tierra seca, Kevembuangga pisoteó la tierra seca, es decir, demostró orgullosamente que "era bueno".

Aquí aparece una razón de mayor peso para derivar el mito de la experiencia, combinada con el razonamiento inductivo. Después de todo, el cieno efectivamente permanece en suspensión cuando se lo remueve al azar y se posa cuando cesa la remoción. Además, las iatmules viven en los vastos pantanos del valle del río Sepik, donde la separación del agua y de la tierra es imperfecta. Es comprensible que les interese la diferenciación de la tierra y del agua.

De todos modos, los iatmules llegaron a una teoría del orden que es casi una conversión exacta de la del libro del Génesis. En el pensamiento iatmul, la selección se producirá si se evita el azar. En el Génesis se invoca un agente para hacer la selección y la división.

Pero ambas culturas suponen por igual una división fundamental entre los problemas de la creación material y el problema del orden y la diferenciación.

Retornando ahora a la cuestión de si se llegó a los elementos fundamentales de la ciencia y/o de la filosofía, en el nivel primitivo, mediante el razonamiento inductivo a partir de los datos empíricos, encontramos que la respuesta no es simple. Es difícil ver cómo puede llegarse a la dicotomía entre sustancia y forma a partir de una argumentación inductiva. Ningún hombre, después de todo, ha visto o experimentado la materia carente de forma o no seleccionada; de la misma manera como ningún hombre ha presenciado un suceso "fortuito". Si, por consiguiente, a la noción de un universo "sin forma y vacío" se llegó mediante la inducción, fue mediante un monstruoso, y quizás erróneo, salto de extrapolación.

Y aun así, no queda claro que el punto desde el cual los filósofos primitivos zarparon fuera la observación. Es, por lo menos, igualmente probable que la dicotomía entre forma y sustancia fuera una *deducción* inconsciente a partir de la relación sujeto-predicado en la estructura del lenguaje primitivo. Sea como fuere, es éste un asunto que cae fuera del alcance de la especulación útil.

Sea de esto lo que fuere, el tema —central, pero por lo común no explícito— de las conferencias que solía dar a los residentes de psiquiatría y el de estos ensayos, es el puente entre los datos de la conducta y los "elementos fundamentales" de la ciencia y la filosofía; y mis comentarios críticos sobre el uso metafórico de "energía" en las ciencias de la conducta se suman a una acusación bastante simple de muchos de mis colegas, en el sentido de que han tratado de construir el puente hacia *la mitad que no corresponde* de la antigua dicotomía entre forma y sustancia. Las leyes de la conservación de la energía y la materia se refieren a la sustancia más que a la forma. Pero los procesos mentales, las ideas, la comunicación, organización, diferenciación, patrón, etcétera, son asuntos de forma y no de sustancia.

Dentro del cuerpo de elementos fundamentales, la parte que trata sobre la forma se ha visto espectacularmente enriquecida en los últimos treinta años por los descubrimientos de la cibernética y la teoría de los sistemas. El propósito de este libro es levantar un puente entre los hechos de la vida y de la conducta y lo que hoy sabemos sobre la naturaleza de los patrones y del orden.

Parte I

METALOGOS

DEFINICIÓN: Un *metálogo* es una conversación sobre algún tema problemático. La conversación tiene que ser tal, que no sólo los participantes discutan efectivamente el problema sino que la estructura de la conversación en su totalidad sea también pertinente al mismo tema. Tan sólo algunas de las conversaciones presentadas aquí logran este doble formato.

De manera especial, la historia de la teoría evolutiva es inevitablemente un metálogo entre el hombre y la naturaleza, en el que la creación e interacción de las ideas tiene que ejemplificar necesariamente un proceso evolutivo.

Metálogo: ¿Por qué se revuelven las cosas?[3]

HIJA: Papá, ¿por qué se revuelven las cosas?

PADRE: ¿Qué quieres decir? ¿Cosas? ¿Revolverse?

H.: Bueno, la gente gasta mucho tiempo arreglando cosas, pero nunca se la ve gastar tiempo revolviéndolas. Las cosas parecen revolverse por sí mismas. Y entonces la gente tiene que arreglarlas otra vez.

P.: ¿Pero tus cosas también se revuelven si no las tocas?

H.: No, si *nadie* me las toca. Pero si tú me las tocas —o si alguna otra persona las toca— se revuelven, y el revoltijo es peor si no soy yo la que las toca.

P.: Sí, por eso no te dejo tocar las cosas de mi escritorio. Porque el revoltijo de mis cosas es peor si las toca alguien que no soy *yo.*

H.: ¿Entonces la gente *siempre* revuelve las cosas de los otros? ¿Por qué lo hacen, papá?

P.: Bueno, espera un poco. No *es* tan *sencillo.* Ante todo, ¿a qué llamas revoltijo?

H.: Cuando... cuando no puedo encontrar las cosas y todo *parece* revuelto. Lo que sucede cuando nada está en su lugar...

P.: Bueno, pero ¿estás segura de que llamas revoltijo a lo mismo que cualquier otra persona llamaría así?

H.: Pero papá, estoy segura... porque no soy una persona muy ordenada y si yo digo que las cosas están revueltas, estoy segura de que cualquier otra persona estará de acuerdo conmigo.

P.: Muy bien, ¿pero estás segura de que llamas "arreglado" a lo que otras personas llamarían así? Cuando tu mamá arregla tus cosas, ¿sabes dónde encontrarlas?

H.: A *veces,* porque, sabes, yo sé dónde pone ella las cosas cuando ordena.

P.: Es cierto: yo también trato de evitar que arregle mi escritorio. Estoy seguro de que ella y yo no entendemos lo mismo por "arreglado".

---

[3] Escrito en 1948. Inédito hasta ahora.

H.: Papá, ¿te parece que tú y yo entendemos lo mismo por "arreglado"?

P.: Lo dudo, querida, lo dudo.

H.: Pera papá, ¿no es raro que todos quieran decir lo mismo cuando dicen "revuelto" y cada uno quiere decir algo diferente cuando dice "arreglado"? Porque "arreglado" es lo opuesto de "revuelto", ¿no?

P.: Estamos entrando en preguntas más difíciles. Comencemos de nuevo desde el principio. Tu dijiste: *"¿Por qué siempre se revuelven las cosas?"*. Ahora hemos dado uno o dos pasos más... y cambiemos la pregunta en: "¿Por qué las cosas se ponen en un estado que Caty llama de 'no arregladas?" ¿Te das cuenta por qué quiero hacer el cambio?

H.: ... Me parece que sí... porque si yo le doy un significado especial a "arreglado", entonces los "arreglos" de otras personas me parecerán revoltijos a mí, aunque estemos de acuerdo en la mayor parte de lo que llamamos "revoltijos"...

P.: Efectivamente. Veamos ahora qué es lo que *tú* llamas "arreglado". Cuando tu caja de pinturas está colocada en un lugar ordenado, ¿dónde está?

H.: Aquí, en la punta de este estante.

P.: De acuerdo. ¿Y si estuviera en algún otro lado?

H.: No, entonces no estaría arreglada.

P.: ¿Y si la ponemos en la otra punta del estante, aquí?

H.: No, ése no es el lugar que le corresponde, y además tendría que estar derecha, no toda torcida, como la pones tú.

P.: ¡Ahí... en el lugar acertado *y* derecha.

H.: Sí.

P.: Bueno, eso quiere decir que sólo existen muy pocos lugares que son "arreglados" para tu caja de pintura...

H.: Un lugar solamente.

P.: No, muy *pocos* lugares, porque si la corro un poquitito, por ejemplo, así, sigue arreglada.

H.: Bueno... pero pocos, muy pocos lugares.

P.: De acuerdo, muy muy pocos lugares. ¿Y qué pasa con tu osito de felpa y tu muñeca y el Mago de Oz y tu suéter y tus zapatos? ¿No pasa lo mismo con todas las cosas, que cada una tiene sólo muy, muy pocos lugares que son "arreglados*' para ella?

H.: Sí, papá, pero el Mago de Oz puede ir en cualquier lugar del estante. ¿Sabes una cosa? Me molesta mucho, pero mucho cuando mis libros se mezclan todos con tus libros y los libros de mami.

P.: Sí, ya lo sé. (Pausa).

H.: Papá, no terminaste lo que estabas diciendo. ¿Por qué mis cosas se ponen de la manera que yo digo que no es arreglada?

P.: Pero *sí* que terminé... precisamente porque hay más maneras que tú llamas "revueltas" que las que llamas "arregladas".

H.: Pero eso no es una razón para...

P.: Te equivocas, lo es. Y es la verdadera y única y muy importante razón.

H.: ¡Ufa, papá, basta con eso!

P.: No, no bromeo. Esa es la razón y *toda la ciencia está ensamblada mediante esta razón.* Tomemos otro ejemplo. Si pongo un poco de arena en el fondo de esta taza y encima de ella pongo un poco de azúcar y lo revuelvo con una cucharilla, la arena y el azúcar se mezclarán, ¿no es cierto?

H.: Sí, pero papá, ¿te parece bien pasar a hablar de "mezclado" cuando comenzamos hablando de "revuelto"?

P.: Es que... bueno... me parece que sí... Sí, porque supongamos que encontramos a alguien que piensa que es más arreglado colocar toda la arena debajo de todo el azúcar. Y, si quieres, no tengo inconveniente en decir que *yo* pienso de esa manera... v

H.: ¿Sí...?

P.: Está bien, tomemos otro ejemplo. Algunas veces, en el cine, tú ves un montón de letras del alfabeto, desparramadas por todas partes en la pantalla, hechas un revoltijo y algunas hasta patas arriba. Y entonces alguien sacude la mesa donde están las letras y las letras comienzan a moverse y luego, a medida que las siguen sacudiendo, las letras se reúnen y forman el título de la película.

H.: Sí, las vi... lo que formaban era DONALD.

P.: No tiene importancia lo que formaban. El asunto es que tú viste que algo era sacudido y batido, y en vez de quedar más mezclado que antes, las letras se reunieron en un orden, todas de pie y formaron una palabra... formaron algo que la mayoría de las personas estará de acuerdo en que *tiene sentido.*

H.: Sí, papá, pero sabes que...

P.: No, no lo sé; lo que trataba de decir es que en el mundo real las cosas nunca suceden de esa manera. Eso pasa sólo en las películas.

H.: Pero, papá...

P.: Te digo que sólo en las películas se pueden sacudir cosas y éstas parecen adquirir más orden y sentido del que tenían antes...

H.: Pero, papá ...

P.: Esta vez déjame terminar... Y en el cine, para que las cosas parezcan así, lo que hacen es filmar todo al revés. Ponen todas las letras en orden para que se lea DONALD, las filman y luego comienzan a sacudir la mesa.

H.: ¡Pero si ya lo sé, papá! Y eso era lo que quería decirte. Y cuando proyectan la película la pasan hacia atrás, y parece como si todo hubiera pasado hacia adelante, pero en realidad sacudieron las letras después de ordenarlas. Y las tienen que fotografiar patas arriba... *¿Par qué* lo hacen?

P.: ¡Cielo santo!

H.: ¿Por qué tienen que poner la cámara cabeza abajo, papá?

P.: No te voy a responder ahora esa pregunta porque estamos en el medio de la pregunta sobre los revoltijos.

H.: ¡Ah, es verdad! Pero no te olvides, papito, que otro día me tienes que responder la

pregunta sobre la cámara boca abajo. ¡No te olvides! ¡Verdad que no te vas a olvidar, papá? Porque a lo mejor yo me olvido. Sé buenito, papá.

P.: Bueno, sí, pero otro día. ¿En qué estábamos? Ah, sí, en que las cosas nunca suceden hacía atrás. Y trataba de explicarte por qué hay una razón de que las cosas sucedan de cierta manera si podemos mostrar que esa manera tiene más maneras de suceder que alguna otra manera.

H.: Papá, no empieces a decir tonterías.

P.: No estoy diciendo tonterías. Empecemos de nuevo. Hay una sola manera de escribir DONALD. ¿Estás de acuerdo?

H.: Sí.

P.: Magnífico. Y hay millones y millones y millones de maneras de esparcir seis letras sobre una mesa. ¿De acuerdo?

H.: Sí. Me parece que sí. ¿Y algunas de esas pueden ser patas arriba?

P.: Sí. Exactamente como en ese revoltijo en que estaban en la película. Pero puede haber millones y millones de revoltijos como ese, ¿no es verdad? ¿Y uno solo de ellos forma la palabra DONALD?

H.: De acuerdo, sí. Pero, papito, las mismas letras podrían formar OLD DAN [VIEJO DANIEL].

P.: No te preocupes. Los que hacen las películas no quieren que las letras formen VIEJO DANIEL sino DONALD.

H.: ¿Y por qué?

P.: ¡Deja tranquilos a los que hacen las películas!

H.: Pero fuiste tú el que habló de ellos, papá.

P.: Sí, bueno, pero era para tratar de decirte por qué las cosas suceden de aquella manera en la que hay el mayor número posible de maneras de que suceda. Y ya es hora de irse a la cama.

H.: ¡Pero, papá, si no terminaste de decirme por qué las cosas suceden de esa manera, de la manera que tiene más maneras!

P.: Está bien. Pero no pongas más motores en funcionamiento... con uno basta y sobra. Además, estoy cansado de DONALD. Busquemos otro ejemplo. Hablemos de tirar monedas a cara o cruz.

H.: Papá, ¿estás hablando de la misma pregunta por la que comenzamos, la de "por qué se revuelven las cosas"?

P.: Sí**.**

H.: ¿Entonces, papá, lo que tratas de decirme sirve para las monedas, para DONALD, para el azúcar y la arena y para mi caja de pinturas y para las monedas?

P.: Sí, efectivamente.

H.: ¡Ah, bueno, es que me lo estaba preguntando!

P.: Bueno, a ver si esta vez logro acabar de decirlo. Volvamos a la arena y el azúcar y supongamos que alguien dice que poner la arena en el fondo de la taza es "arreglado" u

"ordenado".

H.: ¿Hace falta que alguien *diga* algo así para que puedas seguir hablando de cómo se mezclarán las cosas cuando las revuelvas?

P.: Sí... ahí está precisamente el punto. Dicen lo que esperan que suceda y luego yo les digo que no sucederá porque hay *tal cantidad* de otras cosas que podrían suceder. Y yo sé que es más probable que suceda una de las muchas cosas y no de las pocas.

H.: Papá, tú no eres más que un viejo que hace libros, que apuestas a *todos* los caballos menos al *único* al que quiero apostar yo.

P.: Es cierto, querida. Yo les hago apostar según lo que llaman la manera "arreglada" —sé que hay infinitamente muchas maneras revueltas— y por eso las cosas siempre se encaminarán hacia el revoltijo y la mixtura.

H.: ¿Pero por qué no lo dijiste al comienzo, papá? Yo *lo* hubiera podido entender perfectamente.

P.: Supongo que sí. De todas maneras, es hora de irse a la cama.

H.: Papá, ¿por qué *los* grandes hacen Ja guerra, en vez de sólo pelear, como hacen los chicos?

P.: Nada: a dormir. Ya terminé contigo. Hablaremos de la guerra otro día.

Metálogo: ¿Por qué los franceses…?[4]

HIJA: Papá, ¿por qué los franceses mueven los brazos para todas partes?

PADRE: ¿A qué te refieres?

H.: Quiero decir, cuando hablan. ¿Por qué mueven así los brazos y todo eso?

P.: Bueno... ¿Y por qué sonríes tú? ¿O por qué das a veces patadas contra el suelo?

H.: Pero no *es lo* mismo, papá. Yo no muevo los brazos para todos lados como hace un francés. Tengo la impresión de que no pueden dejar de hacerlo. ¿No te parece?

P.: No lo sé... es posible que les resulte difícil parar... ¿Puedes tú parar de sonreír?

H.: Pero papá, yo no sonrío continuamente. Sí me resulta difícil parar cuando tengo ganas de sonreír. Pero no tengo ganas *todo* el tiempo. Y entonces, paro.

P.: Es cierto. Pero tampoco un francés mueve los brazos de la misma manera todo el tiempo. A veces los mueve de un modo y otras, de otro... y me parece que a veces deja de moverlos.

* * *

P.: ¿Y qué piensas tú? Quiero decir, ¿qué se te ocurre cuando un francés mueve los brazos?

H.: Se me ocurre que parece tonto. Pero me imagino que a otro francés no le parece eso. Es imposible que todos parezcan tontos los unos a los otros. Porque si lo parecieran, dejarían de hacerlo. ¿No lo crees?

P.: Tal vez, pero la pregunta no es sencilla. ¿Y qué otra cosa se te ocurre?

[4] Este metálogo se publicó en *Impulse* 1951, anuario de danza contemporánea, con autorización de Impulse Publications Inc. Apareció también en *ETC.: A Review of General Semantícs*, vol. X, 1953.

H.: Bueno, que todos parecen agitados.

P.: Está bien: conque "tontos" y "agitados".

H.: ¿Pero estarán realmente tan agitados como parecen? Si yo estuviera tan agitada, necesitaría bailar, cantar o golpear a alguien en la nariz... en cambio, ellos lo único que hacen es seguir moviendo los brazos. No pueden estar agitados de veras.

P.: Bueno... ¿son realmente tan tontos como te parecen a ti? Y, de todas maneras, ¿por qué tú algunas veces necesitas bailar y cantar *y* golpear a alguien en la nariz?

H.: Es que a veces sencillamente lo siento así.

P.: Tal vez el francés también lo siente sencillamente "así" cuando mueve los brazos para todas partes.

H.: Pero no puede ser que se sienta así *todo* el tiempo, papá, sencillamente no puede ser.

P.: Quieres decir que el francés seguramente no siente al mover los brazos exactamente lo que sentirías tú si movieras los tuyos. Y sin duda tienes razón.

H.: ¿Pero entonces *cómo* se siente?

P.: Bueno, supongamos que estás hablando con un francés y él mueve los brazos para todos lados, y luego, en medio de la conversación, cuando tú has dicho algo, deja de pronto de mover los brazos y se limita a hablar. ¿Qué pensarías entonces? ¿Que en ese momento dejó de ser tonto y de estar agitado?

H.: No... me asustaría. Pensaría que he dicho algo hiriente y que tal vez esté realmente enojado.

P.: Sí... y probablemente tendrías razón.

* * *

H.: De acuerdo. Quedamos en que dejan de mover los brazos cuando comienzan a enojarse.

P.: Espera un momento. La cuestión es después de todo, qué está diciendo un francés a otro francés cuando mueve los brazos. Y tenemos parte de una respuesta... lo que le dice es que no está seriamente enojado, que está dispuesto v puede ser lo que tú llamas "tonto".

H.: Pero... no... eso no es razonable. Es imposible que se tome todo ese trabajo para poderle decir *después* al otro que *está* enojado, limitándose para ello a dejar los brazos quietos. ¿Cómo puede saber que estará enojada más tarde?

P.: No lo sabe, pero por las dudas...

H.: No, papá, eso no tiene sentido. Yo no sonrío para después poderte decir que estoy enojada dejando de sonreír.

P.: Sí... yo creo que esa es parte de la razón para sonreír, y hay mucha gente que sonríe para decirle a uno que no están enojados... cuando en verdad lo están.

H.: Eso es distinto, papá. Es una manera de mentir, con la cara. Como jugar al poker.

P.: Sí.

* * *

P.: ¿En qué estábamos ahora? A ti no te parece razonable que los franceses se tomen tanto trabajo para decirse unos a otros que no están enojados o heridos. Pero, después de todo,

¿de qué trata la mayoría de las conversaciones, me refiero a las nuestras, las de los norteamericanos?

H.: ¡Papá, sobre todo tipo de cosas!... El béisbol y los helados y los jardines y los juegos. Y la gente habla de otra gente y de sí misma y de los regalos que recibieron para Navidad.

P.: Sí, sí... ¿pero quién los escucha? Quiero decir... está bien: quedamos en que hablan del béisbol y de los jardines. ¿Pero intercambian información? Y si lo hacen, ¿qué información?

H.: ¡Claro que sí! ...cuando tú vuelves de pescar y te pregunto: "¿Sacaste alga?", y tú dices: "Nada", yo no sabía que no hablas sacado nada antes de que me lo dijeras.

P.: Humm.

* * *

P.: Está bien... tú mencionas mis pescas —asunto sobre el cual soy susceptible— y se produce un corte, un silencio en la conversación... y ese silencio te indica que no me gustan las bromas sobre la cantidad de peces que dejé de pescar. Es exactamente lo mismo que el francés que deja de mover los brazos para todos lados cuando se siente herido.

H.: Lo lamento, papá, pero tú dijiste...

P.: ¡No, un momento! No nos confundamos con lamentaciones por algo que dijimos... Mañana iré a pescar otra vez, aun sabiendo que probablemente no sacaré un solo pez.

H.: Papá, pero tú dijiste que toda conversación corriente consiste en decir a otros que uno no está enojado con ellos...

P.: ¿Dije eso? Pues no, no toda conversación, pero sí gran parte de ella. Algunas veces, si ambas personas están dispuestas a escuchar atentamente, es posible hacer algo más que intercambiar saludos y buenos deseos. Y hasta hacen más que intercambiar información. Esas dos personas pueden hasta descubrir algo que ninguna de ellas conocía antes.

* * *

P.: De todas maneras, la mayor parte de las conversaciones gira solamente sobre si las personas están enojadas u otra cosa. Se ocupan de decirse unos a otros que se tienen afecto, lo que a veces es una mentira. Después de todo, ¿qué sucede cuando no se les ocurre nada que decir? Se sienten incómodos.

H.: ¿Y eso no es información? Quiero decir, información de que no están enojados.

P.: Indudablemente que sí. Pero es una clase de información diferente de la de "el gato está sobre el felpudo".

* * *

H.: Papi, ¿por qué la gente no puede *decir* tan solo: "No estoy enojado contigo" y dejar las cosas así?

P.: ¡Ah, ahora entramos en el verdadero problema! La cuestión es que los mensajes que intercambiamos mediante gestos no son en realidad lo mismo que cualquier traducción posible de esos gestos en palabras.

H.: No te entiendo.

P.: Quiero decir... que por mucho que le digamos a alguien con meras palabras que no estamos enojados, no es lo mismo que lo que uno les podría decir mediante gestos o tonos de voz. ¿no es cierto? Aun cuando alguien utilice lo menos posible

H.: Pero, papá, no puede haber palabras sin algún tono de voz, la entonación, la otra persona oirá que se está conteniendo... y eso será una especie de entonación, ¿verdad?

P.: Sí, me parece que sí. Después de todo, eso es lo que acabo de decir a propósito de los gestos... que el francés puede decir algo especial con dejar de hacer gestos.

* * *

P.: Pero entonces, ¿a qué me refiero cuando digo que las "meras palabras" nunca pueden transmitir el mismo mensaje que los gestos, si no existen "meras palabras"?

H.: Bueno, las palabras podrían escribirse.

P.: No, eso no me saca de la dificultad. Porque las palabras escritas tienen cierta clase de ritmo y también tienen armónicos. El asunto es que *no* existen "meras palabras". Sólo existen palabras con gestos o tonos de voz o algo semejante. Pero, por supuesto, los gestos sin palabras son bastante comunes.

* * *

H.: Papá, cuando nos enseñan francés en la escuela, ¿por qué no nos enseñan a mover los brazos?

P.: No lo sé, estoy seguro de que no los sé. Es probablemente una de las razones de que a la gente le resulte tan difícil aprender lenguas.

* * *

P.: De todas maneras, todo esto no tiene sentido. Quiero decir, la idea de que el lenguaje está hecho de palabras no tiene sentido... y cuando dije que los gestos no se pueden traducir en "meras palabras", estaba diciendo cosas sin sentido, porque no existe nada que sea "meras palabras". Y toda la sintaxis y la gramática y esas cosas no tienen sentido. Están basadas en la idea de que existen "meras palabras"... y no existen.

H.: Pero, papá...

P.: Te diré una cosa: tenemos que comenzar de nuevo desde el principio y suponer que el lenguaje es primera y principalmente un sistema de gestos Los animales, después de todo, disponen sólo de gestos y tonos de la voz... y las palabras se inventaron después. Mucho después, cuando ya habían inventado los maestros de escuela.

H.: Papá...

P.: ¿Sí?

P.: ¿Sería bueno que la gente abandonara las palabras y volviera a usar solamente gestos?

H.: Humm. No lo sé. Por supuesto, no podríamos tener una conversación como ésta. Sólo podríamos ladrar o maullar y mover los brazos para todas partes y reír y gruñir y llorar. Pero tal vez fuera divertido... la vida se convertiría en una especie de ballet en el que los bailarines harían su propia música.

Metálogo: Sobre los juegos y el ser serios[5]

HIJA: Papá, ¿son serias estas conversaciones?

PADRE: Por cierto que sí.

H.: ¿No son una especie de juego que tú juegas conmigo?

P.: ¡No lo quiera Dios! Pero son una especie de juego al que jugamos juntos.

H.: ¡Entonces no son serias!

* * *

P.: ¿Qué te parece si me dices qué entiendes por las palabras "serio" y "un juego"?

H.: Bueno... cuando uno... no lo sé.

P.: ¿Cuando uno qué?

H.: Quiero decir... las conversaciones son serias para mí, pero si lo que haces tú es sólo jugar a un juego...

P.: Vayamos despacito. Veamos qué es lo bueno y qué es lo malo de "jugar" y de "los juegos". En primer lugar, a mi no me importa —no me importa mucho— ganar o perder. Cuando tus preguntas me colocan en una posición difícil, me esfuerzo más para pensar correctamente y decir claramente lo que quiero. Pero no finjo ni hago trampa. No existe la tentación de trampear.

H.: Esa es la cosa. Para ti, esto no es serio. La gente que trampea no sabe *jugar.* Tratan los juegos a los que juegan como si fueran serios.

P.: Pero *son* serios.

H.: No, no lo son... y tampoco para ti lo son.

P.: ¿Lo dices porque ni siquiera quiero trampear?

H.: Sí, en parte por eso.

P.: ¿Pero tú quieres trampear y fingir todo el tiempo?

H.: No, por supuesto que no.

P.: ¿Y entonces?

H.: ¡Ay papá, *jamás* entenderás nada!

P.: Creo que efectivamente es así.

P.: Mira, hace un momento gané una especie de tanto en el debate al obligarte a admitir que no quieres hacer trampa... y luego derivé de esa admisión la conclusión de que por eso tampoco para ti son serias las conversaciones. ¿Te parece una trampa? Sí, una especie de trampa.

P.: Estoy de acuerdo... creo que sí lo fue. Lo siento. Ya lo ves, papá... si yo hiciera trampas o quisiera trampear, eso significaría que no tomo en serio las cosas de las que hablamos. Querría decir que lo único que hacía era jugar contigo a un juego. Sí, lo que dices es razonable.

* * *

[5] Este metálogo se reproduce con autorización de *ETC.: A heview of General Semantics,* vol. X, 1953.

H.: No, no es razonable, papá: es un revoltijo terrible.

P.: Sí, es un lío... pero igual tiene algo de sentido.

H.: ¿Y cómo, papá?

* * *

P.: Ten un poco de paciencia. Es difícil de decir. En primer lugar... Creo que estas conversaciones nos sirven. Disfruto mucho con ellas y creo que también tú. Pero, también, aparte de eso creo que además aclaramos algunas ideas y pienso que el revoltijo ayuda a ello. Me refiero a que si ambos habláramos lógicamente todo el tiempo, no llegaríamos a ningún lado. Lo único que haríamos sería repetir como loros los viejas clisés que todos han repetido durante cientos de años.

H.: ¿Qué es un clisé, papá?

P.: ¿Un clisé? Es una palabra francesa, y creo que originariamente era una palabra de los tipógrafos. Cuando componen una frase para imprimirla, tienen que tomar cada una de las letras y colocarlas una por una en una especie de regla para leer las palabras. Pero para imprimir las palabras y las frases que la gente usa mucho, el tipógrafo guarda unas barritas de letras con la palabra o la frase entera ya armadas. Estas frases hechas son lo que se denomina un clisé.

H.: Pero ya me olvidé lo que estabas diciendo sobre los clisés, papá.

P.: Sí, tenía que ver con los líos en que nos metemos con estas charlas y cómo el meterse en líos es algo que tiene cierto sentido. Si no nos metiéramos en líos, nuestras conversaciones serían como jugar al *rummy* sin mezclar primero los naipes.

H.: Sí, papá, ¿pero qué pasa con esas barritas de letras ya armadas?

P.: ¿Los clisés? Sí... es el mismo asunto. Todos tenemos cantidades de frases e ideas ya armadas, y el tipógrafo tiene barritas de letras ya armadas, combinadas en frases. Pero si el tipógrafo tiene que preparar para imprimir algo nuevo, por ejemplo una frase en una lengua nueva, tiene que desarmar esas barritas viejas. De la misma manera, para poder pensar nuevas ideas o decir cosas nuevas, nosotros tenemos que romper todas nuestras ideas ya armadas y mezclar los pedazos.

H.: Pero, papá, no creo que el tipógrafo mezcle todas las letras, ¿no es cierto? No irá a arrojarlas todas en la misma caja. Supongo que las pondrá una por una en sus lugares, todas las *a* en una cajita y todas las *b* en otra y todas las comas en otra, y así con todas las demás.

P.: Sí, eso es lo que hace. De lo contrario, se volvería loco buscando una *a* cada vez que la necesita.

* * *

P.: ¿En qué estás pensando?

H.: No, en nada... sólo que hay muchísimas preguntas.

P.: ¿Por ejemplo?

H.: Bueno, comprendo lo que quieres decir sobre el meternos en líos. Eso es lo que nos hace decir cosas nuevas. Pero estoy pensando en el tipógrafo. Tiene que mantener clasificadas todas sus letritas aunque desarme todas las frases hechas. Y me preocupan nuestros líos.

¿Tenemos también que conservar ordenados los pedacitos de nuestros pensamientos... para no volvernos locos?

P.: Me parece que sí... sí... pero lo que no sé es en qué orden. Esa sería una pregunta terriblemente difícil de responder. No creo que hoy podamos lograr una respuesta para esa pregunta.

* * *

P.: Dijiste que había "muchísimas preguntas". ¿Tienes otra?

H.: Sí sobre los juegos y el ser serio. Por allí empezamos, y no sé cómo ni por qué eso nos llevó a hablar de nuestros líos. La manera que tú tienes de confundirlo todo... es una especie de trampa.

P.: No, en absoluto.

* * *

P.: Tú propusiste dos preguntas. Y en realidad hay muchas más... Comenzamos por la pregunta sobre estas conversaciones: ¿son serias? ¿O son un juego de alguna clase? Y te sentiste molesta de que yo pudiera estar jugando a un juego mientras que tú lo tomas en serio. Pareciera que una conversación es un juego *si* una persona participa en él con un conjunto de emociones o ideas... pero no es un "juego" si sus ideas o emociones son diferentes.

H.: Sí, si tus ideas sobre la conversación son distintas de las mías...

P.: Si *ambos* tuviéramos la misma idea, ¿estaría bien?

H.: Sí... por *supuesto*.

P.: Entonces parece que me corresponde a mí aclarar qué entiendo por una misma idea. Sé que tomo en serio —cualquiera sea el sentido que demos a la palabra— las cosas sobre las que hablamos. Nosotros hablamos de ideas. Y sé que juego con las ideas para comprenderlas y ensamblarlas unas con otras. Es "un juego" *(game)* en el mismo sentido en que un niñito "juega" con bloques de madera... Y un niño que maneja bloques para construir toma la mayoría del tiempo en serio su "jugar" *(play).*

H.: ¿Pero es *un juego,* papá? ¿Tú juegas *contra* mí?

P.: No, yo siento como que tú y yo jugamos juntos contra los bloques de madera, es decir, las ideas. A veces competimos un poquito, pero competimos sobre quién puede colocar en su lugar la idea siguiente. Y algunas veces atacamos la parte construida por el otro, o yo trato de defender de tu crítica la construcción que hice con *mis* ideas. Pero siempre terminamos trabajando juntos para levantar el edificio de nuestras ideas de manera que se mantenga en pie.

* * *

H.: Papá, ¿tienen *reglas* nuestras charlas? La diferencia entre un juego y el solo jugar es que el juego tiene reglas.

P.: Sí, déjame pensar un poco esto. Creo que sí tenemos cierta clase de reglas... y creo que un chico que juega con bloques tiene reglas. Los bloques mismos forman una especie de regla. En ciertas posiciones se mantienen en equilibrio y en otras no. Y sería una especie de trampa si un chico usara cola para que los bloques se queden parados en cierta posición en la que de otra manera se derrumbarían.

H.: ¿Pero qué reglas *tenemos* nosotros?

P.: Bueno, las ideas con las que jugamos tienen en sí una especie de reglamento. Se trata de reglas acerca de cómo se mantienen en pie las ideas y se apoyan unas a otras. Y si se las junta equivocadamente, toda la construcción se derrumba.

H.: ¿Entonces, nada de cola, papá?

P.: Nada de cola: sólo lógica.

* * *

H.: Pero tú dijiste que si siempre habláramos lógicamente y no nos metiéramos en líos, nunca podríamos decir nada nuevo. Sólo podríamos decir cosas ya armadas. ¿Cómo llamaste a eso?

P.: Clisés. Sí. La cola es lo que mantiene armados los clisés.

H.: Pero tú dijiste "lógica", papá.

P.: Sí, ya lo sé. Estamos otra vez en un lío.. Sólo que de este lío concreto no sé cómo salir.

* * *

H.: ¿Y cómo fue que nos metimos en él, papá?

P.: Tienes razón. Veamos si podemos reconstruir nuestros pasos. Estábamos hablando de las "reglas" de estas conversaciones. Y yo dije que las ideas con las que jugamos tienen reglas de la lógica...

H.: ¡Papá! ¿No crees que sería bueno que tuviéramos algunas reglas más y que las obedeciéramos con mayor cuidado? Entonces no nos meteríamos en estos horribles líos.

P.: Sí, pero aguarda. Quieres decir que yo meto a los dos en estos líos porque hago trampas a reglas que no tenemos. O también puede decirse de otra manera, si quieres. Que podríamos tener reglas que nos impidieran meternos en líos... siempre que las obedeciéramos.

H.: Sí, papá, las reglas de los juegos son para eso.

P.: Sí, ¿pero quieres que estas conversaciones se transformen en *ese tipo* de juego? Preferiría jugar a la canasta, que también es divertida.

H.: Tienes razón. Podemos jugar a la canasta siempre que queramos. Pero en este momento preferiría jugar a este juego. Sólo que no sé qué clase de juego es.

P.: Y sin embargo lo venimos jugando hace bastante tiempo.

H.: Sí. Y ha sido divertido.

P.: Sí.

* * *

P.: Volvamos a la pregunta que me hiciste y que yo dije que era demasiado difícil para contestarla hoy. Hablábamos de que el tipógrafo tenía que desarmar sus clisés, y tú dijiste que aun entonces tenía que mantener algún tipo de orden en sus letras ... para no volverse loco. Y entonces preguntaste: "¿Qué clase de orden tendríamos que conservar para no volvernos locos cuando nos metemos en un lío?" Me parece que las "reglas" de los juegos son sólo otro nombre para este tipo de orden.

H.: Sí, y el trampear es lo que nos mete en los líos.

P.: En cierto sentido, sí. Es verdad. Salvo que toda la razón de nuestro juego es que entramos en un lío y logramos salir del otro lado, y si no hubiera líos nuestro "juego" sería como la canasta o el ajedrez. i. y no es así como queremos que sea.

H.: ¿Pero no eres tú el que hace las reglas, papá? ¿Te parece justo?

P.: Eso que acabas de decir, hija mía, es juego sucio. Y probablemente desleal. Pero lo tomaré como suena. Sí, soy yo quien hace las reglas... después de todo, no quiero que nos volvamos locos.

H.: Está bien. Pero, papá, ¿también cambias las reglas? Digo, a veces.

P.: Humm. Otra jugada sucia. Sí, hija mía, las cambio constantemente. No todas, pero sí algunas de ellas.

H.: ¡Me gustaría que me avisases cuando vas a cambiarlas!

P.: Humm... sí... otra vez. Quisiera poder hacerlo. Pero no es así. Si fuera como el ajedrez o la canasta, te podría decir las reglas, y podríamos, si quisiéramos, dejar de jugar y discutir las reglas. Y podríamos empezar un nuevo juego con nuevas reglas. ¿Pero qué reglas nos regirían entre los dos juegos? Mientras discutiéramos las reglas...

H.: No entiendo.

P.: Sí. El asunto es que el propósito de estas conversaciones es descubrir las reglas. Es como la vida, un juego cuyo propósito es descubrir las reglas, las cuales reglas siempre están cambiando y siempre son imposibles de descubrir.

H.: Pero a eso yo no lo llamo *un juego*, papá.

P.: Quizá no. Yo querría llamarlo un juego, o por lo menos un jugar. Pero ciertamente no es como el ajedrez o la canasta. Se parece más a lo que hacen los cachorritos o los gatitos. Tal vez. No lo sé.

* * *

H.: Papá, ¿por qué juegan los cachorritos y los gatitos?

P.: No lo sé... No lo sé.

Metálogo: ¿Cuánto es lo que sabes?[6]

HIJA: Papá, ¿cuánto es lo que sabes?

PADRE: ¿Yo? Humm... tengo una libra de conocimiento.

H.: No seas tonto. ¿Es una libra esterlina o una libra de peso? Te pregunto cuánto sabes *realmente.*

P.: Bueno, mi cerebro pesa alrededor de dos libras y supongo que utilizo más o menos una cuarta parte... o que lo uso con un cuarto de eficacia más o menos. Digamos, entonces, media libra.

H.: ¿Pero sabes más que el papá de Juanito? ¿Sabes más que yo?

P.: Humm. Una vez conocí un niñito en Inglaterra que preguntó a su padre: "¿Los padres

[6] Este metálogo se reproduce con autorización de ETC.: A *Review of General Semantics,* vol. X, 1953.

saben siempre más que los hijos?" y el padre dijo: "Sí". La pregunta siguiente fue: "Papá, ¿quién inventó la máquina de vapor?", y el padre dijo: "James Watt", y entonces el hijo replicó: "¿Pero por qué no la inventó el papá de James Watt?"

* * *

H.: Yo sí. Yo sé más que ese chico porque sé por qué no la inventó el padre de James Watt. Fue porque alguna otra persona tenía que pensar alguna otra cosa *antes de que* alguien pudiera hacer una máquina de vapor. Quiero decir algo así —no lo sé—, pero había alguien que tenía que descubrir primero el aceite antes de que alguien pudiera hacer una máquina.

P.: Sí... eso es distinto. Quiero decir, que el conocimiento es algo que está como tejido o tramado, como una tela, y que cada pedacito de conocimiento sólo tiene sentido o utilidad gracias a los otros pedacitos, y...

H.: ¿Crees que tendríamos que medirlo con un metro?

P.: No, no lo creo.

H.: Pero eso es lo que hacemos cuando compramos tela.

P.: Sí, pero no quise decir que *fuera* una tela. Sólo parecido, y ciertamente no sería plano como la tela, sino de tres dimensiones... quizá de cuatro.

H.: ¿Qué quieres decir, papá?

P.: Realmente no lo sé, querida. Sólo trataba de pensar.

P.: Me parece que esta mañana no estamos funcionando bien. ¿Qué te parece si tomamos otra pista? Lo que tenemos que pensar es cómo están tramados los trozos de conocimiento unos con otros. Cómo se ayudan unos a otros.

H.: ¿Y cómo lo hacen?

P.: Bueno... es como si algunas veces dos conocimientos se sumaran, y entonces tienes solamente dos hechos. Pero otras veces, en vez de sumarse se multiplican... y tienes *cuatro* hechos.

H.: No se puede multiplicar uno por uno y obtener cuatro. Sabes que no se puede.

P.: ¡Oh!

* * *

P.: Y sin embargo, se puede. Si lo que hay que multiplicar son pedacitos de conocimiento o hechos o algo semejante. Porque cada uno de ellos es una especie de doble de algo.

H.: No entiendo.

P.: Bueno, por lo menos algo doble.

H.: ¡Papá!

P.: Sí. Piensa en el juego de las Veinte Preguntas. Tú piensas algo. Digamos que piensas en "mañana". Bueno. Ahora yo te pregunto: "¿Es algo abstracto?" y tú dices: "Sí". Ahora, a partir de ese "sí", yo obtuve dos pedacitos *(bits)* de información. Sé que es abstracto y sé que no es concreto. O digámoslo de otra manera. Gracias a tu "sí", yo puedo *dividir por la mitad* el número de posibilidades de lo que puede ser esa cosa. Y eso es multiplicar por un quebrado de uno sobre dos.

H.: ¿No es una división?

P.: Sí, es la misma cosa. Quiero decir... bueno... es una multiplicación por 5. Lo importante es que no se trata de una adición ni de una substracción.

H.: ¿Y cómo sabes que no lo es?

P.: ¿Cómo lo sé?... Bueno, supongamos que hago otra pregunta que divida las posibilidades entre las abstracciones, y luego otra. Con ello habré reducido las posibilidades totales a un octavo de lo que eran al comienzo. Y dos veces dos veces dos es ocho.

H.: Y dos y dos y dos es sólo seis.

P.: Así es.

H.: Pero, papá, no veo qué tiene que ver con las Veinte Preguntas.

P.: Lo importante es que si elijo acertadamente mis preguntas, puedo decidir entre dos veces dos veces dos veces dos veces veinte veces sobre las cosas 2^{20}. Esto significa más de un millón de cosas en las que podrías haber pensado. Una pregunta basta para decidir entre dos cosas y dos preguntas decidirán entre cuatro cosas, y así sucesivamente.

H.: No me gusta la aritmética, papá.

P.: Sí, ya lo sé. El trabajo de la aritmética es aburrido, pero algunas de las ideas son divertidas. De todas maneras, lo que tú querías era saber cómo se mide el conocimiento, y si te pones a medir cosas, siempre terminas en la aritmética.

H.: Todavía no medimos ningún conocimiento.

P.: No. Ya lo sé. Pero hemos dado un paso o dos hacia el saber cómo lo mediríamos si quisiéramos hacerlo. Y eso significa que estamos un poco más cerca de saber qué es el conocimiento.

H.: Sería un conocimiento gracioso, papá. Quiero decir, conocer algo *sobre* el conocimiento. ¿Y a esa forma de conocimiento la mediríamos de la misma manera?

P.: Espera un momento —no lo sé— esa es realmente la Pregunta de $ 64 sobre ese tema. Porque, bueno, volvamos al juego de las Veinte Preguntas. Lo que nunca mencionamos es que estas preguntas tienen que hacerse en cierto orden. En primer término las preguntas generales de mayor extensión y luego las preguntas pormenorizadas. Y sólo a partir de las respuestas a las preguntas de mayor extensión es como sé qué preguntas pormenorizadas hacer. Pero nosotros las hemos contado todas de la misma manera. No lo sé. Pero ahora me preguntas si el conocer acerca del conocimiento tiene que medirse de la misma manera que otro conocimiento. Y la respuesta ciertamente tiene que ser: no. Verás: si las primeras preguntas del juego me señalan qué preguntas hacer después, entonces tienen que ser en parte preguntas sobre el conocimiento. Indagan sobre el negocio del conocer.

H.: Papá, ¿hubo alguna vez alguien que midiera lo que sabía alguien?

P.: ¡Oh, sí! Muchas veces. Pero no conozco demasiado bien qué significa la respuesta. Lo hacen mediante exámenes y *tests* y pruebas escritas, pero es como tratar de descubrir el tamaño de un papel arrojándole piedras.

H.: *¿Qué quieres* decir?

P.: Quiero decir que si tiras piedras a dos trozos de papel desde una misma distancia y

compruebas que aciertas en uno de los papeles con mayor frecuencia que en el otro, entonces es probable que aquél en el cual aciertas con más frecuencia sea mayor que el otro. De la misma manera, en un examen arrojas un montón de preguntas hacia los alumnos, *y si* compruebas que aciertas en mayor cantidad de trozos de conocimiento en un alumno que en los otros, entonces piensas que ese estudiante tiene que saber más. Ese es el fundamento.

H.: ¿Pero se puede medir así un trozo de conocimiento?

P.: Seguramente que sí. Y hasta puede ser una buena manera de hacerlo. De hecho, medimos de esa manera gran cantidad de cosas. Por ejemplo, juzgamos si está fuerte o no una taza de café mirando cómo está de negro, es decir, miramos qué cantidad de luz absorbe. En lugar de piedras, le arrojamos ondas de luz. El principio es el mismo.

H.: ¡Oh!

* * *

H.: ¿Pero por qué, entonces, no medimos el conocimiento de la misma manera?

P.: ¿Y cómo? ¿Con comprobaciones mediante cuestionarios? No... ¡no lo quiera Dios! Lo que tienen de malo estas comprobaciones es que no toman en cuenta lo que tú dijiste, que existen distintas clases de conocimiento... y que existe un conocer sobre el conocimiento. ¿Habrá que darles notas más altas al estudiante que puede contestar las preguntas de mayor amplitud? ¿O tendría que haber distintas *clases* de notas para cada tipo diferente de pregunta?

H.: Bueno, de acuerdo. Hagamos así, y luego sumemos todas las notas y luego...

P.: No... no podemos sumarlas. Podríamos multiplicarlas o dividir una clase de nota por otra, pero no podemos sumarlas.

H.: ¿Y por qué no, papá?

P.: Porque... porque no podríamos. No me extraña que no te guste la aritmética si no te enseñan estas cosas en la escuela... ¿Qué demonios te enseñan entonces? Me pregunto para qué creerán los maestros que sirve la aritmética.

H.: ¿Y para *qué* sirve, papá?

P.: No. No nos salgamos de la pregunta de cómo medir el conocimiento. La aritmética es un conjunto de trucos para pensar con claridad, y la única gracia que tiene es la claridad. Y lo primero que hay que hacer para ser claro es no mezclar ideas que son realmente diferentes unas de otras. La idea de dos naranjas es realmente diferente de la idea de dos kilómetros. Porque si las sumas, lo único que obtendrás es una bruma en tu cabeza.

H.: Pero, papá, yo no puedo mantener separadas las ideas. ¿Debería hacerlo?

P.: No. no. Por supuesto que no. Combínalas. Pero no las sumes. Eso es todo. Quiero decir... si las ideas son números y quieres combinar dos clases diferentes, lo que hay que hacer es multiplicarlas. O dividirlas una por otra. Y entonces obtienes un nuevo tipo de ideas, una clase nueva de cantidad. Si en tu cabeza tienes kilómetros, y si tienes horas en tu cabeza y divides los kilómetros por las horas, tendrás "kilómetros por hora", es decir, una velocidad.

H.: Sí, papá. ¿Y qué tendría si las multiplicara?

P.: Este... bue... supongo que tendrías kilómetros hora. Sí. Ya sé en qué consiste eso. Quiero

decir, qué es un kilómetro hora. Es lo que pagas al conductor de un taxímetro. Su metro mide kilómetros y tiene un reloj que mide las horas, y el metro y el reloj trabajan combinados y luego multiplican los kilómetros hora por alguna otra cosa que transforma los kilómetros hora en dinero.

H.: Una vez hice un experimento. Quería averiguar si podíamos pensar dos pensamientos al mismo tiempo. Entonces pensé: "Es verano" y pensé: "Es invierno". Y luego traté de pensar juntos los dos pensamientos.

P.: ¿Y...?

H.: Pero descubrí que no estaba teniendo dos pensamientos. Sólo tenía un pensamiento *sobre* tener dos pensamientos.

P.: Efectivamente. Así es. No se pueden mezclar los pensamientos; sólo se los puede combinar. Y en definitiva significa que no los puedes contar. Porque contar es, en realidad, sólo sumar cosas. Y la mayoría de las veces no se puede hacer.

H.: Entonces, lo que *realmente* sucede es que tenemos sólo un gran pensamiento con muchísimas ramificaciones, cientos y cientos de ramificaciones.

P.: Sí. Me parece que es así. No lo sé. De todas maneras, pienso que es la manera más clara de expresarlo. Quiero decir, creo que es más claro que esa charla sobre los pedacitos de conocimiento y cómo contarlos.

* * *

H.: Papá, ¿por qué no usas las otras tres cuartas partes de tu cerebro?

P.: ¡Ah, sí! El problema es que también yo tuve maestros en la escuela. Y ellos llenaron de bruma casi una cuarta parte de mi cerebro. Y luego leí los diarios y escuché lo que decían otras personas, y eso llenó de bruma otra cuarta parte.

H.: ¿Y el otro cuarto, papá?

P.: Oh, esa bruma la hice yo mismo cuando trataba de pensar.

Metálogo: ¿Por qué las cosas tienen perfiles?[7]

HIJA: Papá, ¿por qué tienen perfiles las cosas?

PADRE: ¿De veras los tienen? No lo sé. ¿A qué clase de cosas te refieres?

H.: Quiero decir, cuando dibujo cosas, ¿por qué tienen perfiles?

P.: Sí, ¿pero qué pasa con otro tipo de cosas, un rebaño de ovejas o una conversación?

H.: No seas tonto. No puedo pintar una conversación. Me refiero a las *cosas.*

P.: Sí. Trataba de comprender a qué te referías exactamente. Quieres decir: "¿Por qué tienen perfiles las cosas cuando las dibujamos?" o quieres decir que las cosas *tienen* perfiles, sea que las dibujemos o no.

H.: No sé, papá. Dímelo tú. ¿A cuál de las dos me refiero?

P.: No lo sé, querida. Una vez hubo un artista muy iracundo que garrapateó sobre toda clase de cosas, y cuando se murió, revisaron sus libros y vieron que había escrito: "Los

[7] Reproducido con autorización de ETC.: A *Review of General Semantics,* vol. X, 1953.

hombres sabios ven perfiles y por eso los dibujan", pero en otro lugar había escrito: "Los hombres locos ven los perfiles y por eso los dibujan".

H.: ¿Pero cuál de las dos cosas es la que él sostenía? No entiendo.

P.: Bueno, William Blake —ése era su nombre— era un gran artista y un hombre muy iracundo. Y algunas veces mascaba sus ideas como si fueran papel hasta hacer bolitas y se las arrojaba a la gente.

H.: ¿Pero qué lo enloquecía, papá?

P.: ¿Qué lo enloquecía *(mad)?* ¡Ah, ya entiendo, quieres decir lo encolerizaba *(angry)*! Tenemos que separar claramente esos dos significados de "enloquecer" *(mad)* si es que vamos a hablar de Blake. Porque algunos pensaban que estaba loco, realmente loco, demente. Y eso era una de las cosas que lo encolerizaba-enloquecía. Y además se encolerizaba-enloquecía con algunos artistas que pintaban cuadros como sí las cosas no tuvieran perfiles. Los llamaba la "escuela de los baboseadores".

H.: No era muy tolerante, ¿no es cierto, papá?

P.: ¿Tolerante? ¡Ah, sí! Ya sé... eso es a lo que os llevan en la escuela, aletargándoos con somníferos. No. Blake no era muy tolerante. Ni siquiera pensaba que la tolerancia fuera algo bueno. Era sólo otra forma más de baboseo. Pensaba que desdibujaba todos los perfiles y confundía todo... que convertía a todos los gatos en pardos. De ese modo, nadie podía ver nada clara y precisamente.

H.: Sí, papá.

P.: No, ésa no es la respuesta. Quiero decir que "Sí, papá", no es la respuesta. Lo único que significa es que tú no sabes cuál es tu opinión... y que no te importa un cuerno lo que dice Blake y que la escuela te ha ofuscado hasta tal punto con sus charlas sobre la tolerancia, que no puedes decir cuál es la diferencia entre cualquier cosa y cualquier otra.

H.: (Llora).

P.: ¡Perdóname, lo siento mucho, pero me encolericé! Pero no contigo. Sólo con la sensiblería general con que la gente piensa y actúa. Y con que sólo piensan cosas confusas y las llaman tolerancia.

H.: Pero, papá...

P.: ¿Sí?

H.: No sé. Me siento incapaz de pensar muy bien. Todo es un revoltijo.

P.: Lo siento. Supongo que yo te confundí con mi explosión.

* * *

H.: Papá...

P.: Sí...

H.: ¿Por qué es eso una cosa para enojarse?

P.: ¿Qué cosa para enojarse?

H.: Quiero decir, lo de si las cosas tienen perfiles. Tú dijiste que William Blake se encolerizaba por eso. Y luego tú te enojaste por eso. ¿Por qué sucede eso, papá?

P.: Sí, en un sentido pienso que sucede así. Pienso que importa. Quizás en un sentido es la única cosa que importa. Y otras cosas sólo importan porque forman parte de ésa.

H.: ¿Qué quieres decir, papá?

P.: Quiero decir... bueno, mejor que hablemos de la tolerancia. Cuando los gentiles quieren amedrentar a los judíos porque mataron a Cristo, me vuelvo intolerante. Pienso que a los gentiles se les revuelve la cabeza y que desdibujan todos los perfiles. Porque no fueron los judíos los que mataron a Cristo. Fueron los italianos.

H.: ¿De veras, papá?

P.: Sí, sólo que a quienes lo hicieron, actualmente se los llama romanos, y nosotros tenemos otra palabra para sus descendientes. Los llamamos italianos. Ya ves que son dos revoltijos, y yo hice el segundo a propósito para que pudiéramos captarlo. En primer lugar, está el revoltijo de tergiversar la historia y decir que lo hicieron los judíos, y luego está el revoltijo de decir que los descendientes tienen que ser responsables de lo que sus antecesores no hicieron. Todo esto es muy desprolijo.

H.: Sí, papá.

P.: Bueno, trataré de no enojarme nuevamente. Lo único que trato de decir es que los revoltijos son algo por lo que hay que encolerizarse.

H.: Papá...

P.: ¿Sí?...

H.: El otro día hablábamos de cosas revueltas. ¿Estamos hablando realmente de lo mismo ahora?

P.: Sí, por supuesto que sí. Por eso es importante... lo que dijimos el otro día.

H.: Y tú dijiste que la ciencia se ocupaba de hacer que las cosas fueran claras.

P.: Sí, es otra vez lo mismo.

* * *

H.: Me parece que todo esto no lo entiendo muy bien. Cada cosa parece convertirse en otra distinta, y me pierdo.

P.: Sí, sé que es difícil. Lo que interesa es que nuestras conversaciones tienen un perfil, en cierta manera, si sabemos verlo con claridad.

* * *

P.: Pensemos en un revoltijo real y concreto, de una sola pieza, para variar, a ver si nos ayuda. ¿Recuerdas la escena del croquet en *Alicia en el País de las Maravillas?*

H.: Sí, ¿con flamencos?

P.: Efectivamente.

H.: ¿Y con puercoespines en vez de pelotas?

P.: No, con erizos. En Inglaterra no tienen puercoespines.

H.: ¡Ah! ¿Era en Inglaterra, papá? No lo sabía.

P.: Por supuesto que era en Inglaterra. En Norteamérica tampoco tienen duquesas.

H.: Pero está la Duquesa de Windsor, papá.

P.: Sí, pero ella no tiene púas, como un verdadero puercoespín.

H.: Sigue con Alicia, y no seas bobo, papá.

P.: Sí, estábamos hablando de flamencos. El asunto es que la persona que escribió *Alicia* estaba pensando en las mismas cosas que nosotros. Y se divertía con la pequeña Alicia imaginando un juego de croquet que sería un lío, un lío absoluto. Por eso dijo que tenían que usar flamencos como mazos porque los flamencos no querían doblar los cuellos, de manera que el jugador no sabría si su mazo daría en la bola o cómo le daría.

H.: De todas maneras, la bola caminaría por propia decisión, ya que era un erizo.

P.: Exactamente. De manera que todo resulta un revoltijo tal que nadie puede decir en absoluto qué va a pasar.

H.: Y los aros andaban por cualquier parte, porque eran soldados.

P.: Efectivamente. Todo se podía mover y nadie podía decir cómo se movería.

H.: ¿Era necesario que todos estuvieran *vivos* para que el revoltijo fuera completo?

P.: No... pudo haber hecho un revoltijo con... pero no, supongo que tienes razón. Es interesante. Sí, tenía que ser así. Aguarda un poco. Es curioso, pero tienes razón. Porque si hubiera hecho un revoltijo con las cosas de cualquier otra manera, los jugadores podrían haber aprendido a manejar los detalles liosos. Quiero decir, supongamos que la cancha de croquet estuviera llena de baches, o que las bolas hubieran tenido una forma extraña, o que las cabezas de los mazos sólo se bamboleasen, en vez de estar vivas: entonces, a pesar de ello, la gente podría aprender y el juego hubiera sido solamente más difícil, no imposible. Pero cuando introduces cosas vivientes, se vuelve imposible. No se me hubiera ocurrido.

H.: ¿No, papá? A mí sí. Me parece algo natural.

P.: ¿Natural? Sin duda, bastante natural. Pero no hubiera esperado que funcionara de esta manera.

H.: ¿Por qué no? Eso es lo que yo hubiera esperado.

P.: Sí. Pero es lo que yo no hubiera esperado. Que los animales, que pueden prever las cosas y actuar de acuerdo con lo que les parece que ha de suceder —un gato puede cazar una mosca saltando para caer en el lugar en que posiblemente esté la mosca cuando él haya completado su salto— pero es que precisamente el hecho de que los animales sean capaces de prever y de aprender es lo que los convierte en las únicas cosas impredecibles del mundo. ¡Pensar que nosotros hacemos leyes como si las personas fueran totalmente regulares y predecibles!

H.: ¿O será que hacen las leyes precisamente porque la gente no es predecible, y la gente que hizo las leyes deseaba que la otra gente fuera predecible?

P.: Sí, supongo que sí.

* * *

H.: ¿De qué hablábamos?

P.: No lo sé muy bien... todavía. Pero abriste una línea nueva al preguntar si el juego del croquet podía convertirse en un verdadero revoltijo haciendo que todas las cosas que

intervienen en él fueran vivientes, Y yo me lancé a cazar esta pregunta, y no creo haberla cazado aún. El tema tiene algo curioso.

H.: ¿Qué?

P.: No lo sé... todavía. Algo acerca de las cosas vivientes y la diferencia que hay entre ellas y las cosas que no son vivientes, las máquinas, las piedras, etcétera. Los caballos no encajan bien en un mundo de automóviles. Son impredecibles, como los flamencos y el croquet.

H.: ¿Y la gente, papá?

P.: ¿Qué pasa con ella?

H.: Bueno, que están vivos. ¿No encajan bien, quiero decir en las calles?

P.: No, supongo que no encajan de veras... o sólo, esforzándose mucho para protegerse y para volverse tales que puedan encajar bien. Sí, tienen que hacerse predecibles, porque de lo contrario las máquinas se encolerizan y los matan.

H.: No seas tonto, si las máquinas pudieran encolerizarse, entonces *ellas* no serían predecibles. Serían como tú, papá. Tú no puedes predecir cuándo te vas a encolerizar, ¿no es cierto?

P.: No, supongo que no.

H.: Pero, papá, yo te prefiero impredecible... algunas veces.

* * *

H.: ¿Qué quisiste decir cuando mencionaste que una conversación tiene un perfil? ¿Tiene perfil esta conversación?

P.: ¡Oh, sin duda que sí! Pero no podemos verlo porque la conversación todavía no está terminada. Nunca lo puedes ver mientras estás en la mitad de ella. Porque si lo pudieras ver, serías predecible, como las máquinas. Y yo sería predecible. Y nosotros dos juntos seríamos predecibles.

H.: Pero no entiendo. Tú dijiste que es importante ser claro con las cosas. Y te encolerizas con la gente que desdibuja los perfiles. Y sin embargo, creo que es mejor ser impredecible y no ser como una máquina. Y tú dices que no podemos ver los perfiles de nuestra conversación hasta que esté terminada. Entonces no interesa si somos claros o no. Porque no podemos *hacer* nada al respecto.

P.: Sí, lo sé... y tampoco yo lo entiendo... De todas maneras, ¿quién quiere *hacer* algo al respecto?

Metálogo: ¿Por qué un cisne?[8]

HIJA: ¿Por qué un cisne?

PADRE: Sí... ¿y por qué un títere en Petrushka?

H.: No... Eso es diferente. Después de todo, un títere es una especie de ser humano... y ese títere en particular es muy humano.

P.: ¿Más humano que la gente?

[8] Este metálogo apareció en *Impulse 1954* y se lo reproduce con autorización de Impulse Publications Inc.

H.: Sí.

P.: Pero, con todo, sólo una *especie de* ser humano. Y después de todo, el cisne también es una especie de ser humano.

H.: Sí.

* * *

H.: ¿Pero qué pasa con la bailarina? ¿Es humana? Por supuesto, *realmente,* lo es, pero en el escenario parece sobrehumana. No sé.

P.: Tú quieres decir que mientras que el cisne es sólo una *especie de* cisne y no tiene membranas entre los dedos, la bailarina parece sólo una *especie de* ser humano.

H.: No lo sé... quizás algo así.

* * *

P.: No... me confundo cuando hablo del "cisne" y de la bailarina como de dos cosas distintas. Diría más bien que la cosa que veo en el escenario —la figura del cisne— es a la vez "una especie de humano" y una "especie de cisne".

H.: Pero entonces estás usando la palabra "especie de" en dos sentidos diferentes.

P.: Sí, efectivamente. Pero, de todas maneras, cuando digo que la figura es "una especie de" ser humano, no quiero decir que él (o ella) sea un miembro de la especie o clase que llamamos seres humanos.

H.: No, por supuesto que no.

P.: Más bien ella (o ello) es un miembro de otra subdivisión de un grupo más amplio que incluiría al títere Petrushka y los cisnes de ballet y la gente.

H.: No, es distinto de los géneros y especies. ¿Acaso tu grupo amplio incluye a los gansos?

* * *

P: Bueno. Evidentemente no sé qué significa la palabra "una especie de". Pero sí sé que toda fantasía, poesía, ballet y arte en general debe su significado e importancia a la relación a la que me refiero cuando digo que la figura del cisne es "una especie de" cisne o un "cisne" fingido.

H.: Entonces nunca sabremos por qué la bailarina es un cisne o un títere o cualquier otra cosa, y nunca podremos decir qué es el arte o la poesía hasta que alguien diga qué se quiere decir realmente con la palabra "especie de".

* * *

P.: Pero no debemos evitar los chistes. En francés, la locución *"espèce de"* (literalmente "especie de") encierra un tipo de chiste especial. Si un hombre llama a otro "camello", el insulto puede ser amistoso. Pero si lo llama *espèce de chameau —especie de* camello—, entonces la cosa se pone seria. Peor aún si se llama a un hombre *espèce d'espèce,* especie de especie.

H.: ¿Especie de especie de qué?

P.: No. Sólo especie de especie. Por otra parte, si dices de un hombre que es un *verdadero* camello, el insulto tiene el aroma de una admiración a regañadientes.

H.: Pero cuando un francés llama a un hombre una especie de camello, ¿está usando la

locución *especie de* de una manera que se parezca algo a la manera como la uso yo, cuando digo que el cisne es una *especie de* ser humano?

* * *

P.: Es como... hay un pasaje en Macbeth. Macbeth está hablando a los asesinos que envía a matar a Banquo. Ellos se proclaman hombres, y él les dice que son una especie de hombres.

Sí, en el catálogo pasáis por hombres, igual que los galgos, podencos, lebreles, mastines, perdigueros, de agua y de presa, llevan el nombre de perros.

Macbeth, Acto III, Escena I

(Traducción de Luis Astrana Marín).

H.: No... Eso es lo que tú dijiste hace un momento. ¿Qué era? "Otra división de un grupo más amplio". No creo que de ninguna manera sea eso.

P.: No, no es solamente eso. Macbeth, después de todo, utiliza los perros en su símil. Y "perros" significa o perros nobles o perros carroñeros. No habría sido lo mismo si hubiera empleado las variedades domésticas de gatos... o las subespecies de rosas silvestres.

H.: Bueno, bueno. ¿Pero cuál es la respuesta a mi pregunta? Cuando un francés llama a un hombre "especie de" camello, y yo digo que el cisne es una "especie de" ser humano, ¿queremos ambos decir la misma cosa con "especie de"?

* * *

P.: De acuerdos, tratemos de analizar qué significa "especie de". Tomemos una oración única y examinémosla. Si ya digo: "El títere Petrushka es una *especie de* ser humano", afirmo una relación.

H.: ¿Entre qué y qué?

P.: Entre ideas, pienso.

H.: ¿Y no entre un títere y la gente?

P.: No. Entre algunas ideas que yo tengo acerca de un títere y algunas ideas que tengo respecto de la gente.

H.: ¡Ohl

* * *

H.: Bueno, ¿qué clase de relación?

P.: No lo sé. ¿Una relación metafórica?

* * *

P.: Y luego existe esa otra relación que, enfáticamente, *no* es "especie de". Muchos hombres han ido al patíbulo por defender la proposición de que el pan y el vino *no* son "una especie de" cuerpo y sangre.

H.: ¿Pero es la misma cosa? Quiero decir, ¿es el ballet de los cisnes un sacramento?

P.: Sí... pienso que sí... al menos para alguna gente. En lenguaje protestante podríamos decir

que el vestido que imita a un cisne y los movimientos de la bailarina son "signos externos y visibles de cierta gracia interior y espiritual" de la mujer. Pero en lenguaje católico esto significaría convertir al ballet en una mera metáfora y no en un sacramento.

H.: Pero tú dijiste que para algunas personas es un sacramento. ¿Te refieres a los protestantes?

P.: No, no, me refiero a que para algunas personas el pan y el vino son sólo una metáfora, mientras que para otras —los católicos—$_t$ el pan y el vino son un sacramento; luego, si hay algunos para los cuales el ballet es una metáfora, puede haber otros para los cuales es enfáticamente más que una metáfora... más bien un sacramento.

H.: ¿En el sentido católico?

P.: Sí.

* * *

P.: Quiero decir que si pudiéramos decir claramente qué es lo que significa la proposición: "El pan y el vino *no* son una 'especie de' cuerpo y sangre", entonces podríamos saber más acerca de lo que queremos significar cuando decimos que el cisne es "una especie de" ser humano o que el ballet es un sacramento.

H.: Bueno... ¿cómo explicas la diferencia?

P.: ¿Qué diferencia?

H.: Entre un sacramento y una metáfora.

* * *

P.: Aguarda un momento. Estamos, después de todo, hablando del ejecutante o el artista o el poeta o un miembro determinado del público espectador. Me preguntas cómo establezco la diferencia entre un sacramento y una metáfora. Pero mi respuesta tiene que referirse a la persona y no al mensaje. Me preguntas cómo decidiría si cierta danza, en cierto día, es o no es sacramental para un bailarín en particular.

H.: De acuerdo, pero vayamos a ello.

P.: Bueno... pienso que es una especie de secreto.

H.: ¿Te refieres a que no me lo quieres decir?

P.: No, no es ese tipo de secreto. No es algo que uno no deba decir. Es algo que uno *no puede* decir.

H.: ¿A qué te refieres? ¿Por qué no?

P.: Supongamos que yo preguntara a la bailarina: "Señorita X, dígame, la danza que usted ejecuta, ¿es para usted un sacramento o una mera metáfora?" E imaginemos que puedo hacer que esta pregunta sea inteligible. Tal vez se escape diciéndome: "Usted la vio: a usted le toca decidir, si lo desea, si es o no sacramental para usted." O podría decir: "Algunas veces lo es y otras no." O "¿Qué tal estuve la última noche?" Pero en cualquier caso, puede no tener control directo sobre el asunto.

* * *

H.: ¿Quieres decir que cualquiera que conociese ese secreto tendría el poder de ser un gran bailarín o un gran poeta?

P.: No, no, no. No se trata de eso. Me refiero en primer término a que el gran arte y la religión y todo lo restante giran sobre este secreto, pero conocer el secreto de una manera consciente ordinaria no daría el control al conocedor.

* * *

H.: ¿Qué nos pasó, papá? Estábamos tratando de averiguar qué significa "especie de" cuando decimos que el cisne es una "especie de" ser humano. Yo dije que tenía que haber dos sentidos de "especie de". Uno en la oración: "La figura del cisne es una 'especie de' cisne" y otro en la oración: "La figura del cisne es una 'especie de' ser humano". Y ahora tú hablas de secretos misteriosos y de control.

P.: De acuerdo. Comenzaré de nuevo. La figura del cisne no es un cisne verdadero sino un cisne fingido. Es también un no-ser humano-fingido. Es también "realmente" una señorita que lleva un vestido blanco. Y un cisne real se asemeja a una señorita en ciertos sentidos.

H.: ¿Pero cuál de ellos es sacramental?

P.: ¡Santo Cielo! ¿Empezamos otra vez? Sólo puedo decir esto: que lo que constituye un sacramento no es ninguna de esas aserciones, sino su combinación. Lo "fingido" y lo "no-fingido" y lo "real" de alguna manera se funden en un solo significado.

H.: Pero tendríamos que mantenerlos separados.

P.: Sí. Eso es lo que tratan de hacer los lógicos y los científicos. Pero con ello no crean ballets... ni sacramentos.

Metálogo: ¿Qué es un instinto?[9]

HIJA: Papá, ¿qué es un instinto?

PADRE: Un instinto, querida, es un principio explicativo.

H.: ¿Pero qué explica?

P.: Todo... casi absolutamente todo. Cualquier cosa que quieras explicar.

H.: No seas tonto: no explica la gravedad.

P.: No, pero eso es porque nadie quiere que el "instinto" explique la gravedad. Si lo quisieran, lo explicaría. Podríamos decir que la luna tiene un instinto cuya fuerza varía inversamente al cuadrado de la distancia...

H.: Pero eso no tiene sentido, papá.

P.: Claro que no, pero fuiste tú la que mencionó el instinto, no yo.

H.: Está bien... ¿pero qué es lo que explica la gravedad?

P.: Nada, querida, porque la gravedad es un principio explicativo.

H.: ¡Ohl

H.: ¿Quieres decir que no se puede usar un principio explicativo para explicar otro? ¿Nunca?

[9] Este metálogo se reproduce con autorización de Mouton & Co. de *Approaches to Animal Communication,* compilado por Thomas A. Sebeóle, 1969.

P.: Humm... casi nunca. Eso es lo que Newton quería decir cuando dijo: *"Hypothesis non fingo".*

H.: ¿Y qué significa eso, por favor?

P.: Bueno, tú ya sabes qué son las hipótesis. Cualquier aserción que conecta una con otra dos aserciones descriptivas es una hipótesis. Si tú dices que hubo luna llena el 1^9 de febrero y nuevamente el 1º de marzo y luego conectas esas dos observaciones de alguna manera, es una hipótesis.

H.: Sí, y también sé qué quiere decir *non,* ¿pero qué es *jingo?*

P.: Bueno, *fingo* es una palabra que en latín tardío significa "hago". Forma un sustantivo verbal *fictio,* del que procede nuestra palabra "ficción".

H.: Papá, ¿quieres decir que Sir Isaac Newton pensaba que todas las hipótesis están compuestas como los cuentos?

P.: Sí, precisamente.

H.: ¿Pero no descubrió la gravedad? ¿Con la manzana?

P.: No, querida. La inventó.

H.: ¡Oh! ¿Y quién inventó el instinto, papá?

P.: No lo sé. Probablemente sea bíblico.

H.: Pero si la idea de la gravedad conecta dos aserciones descriptivas, tiene que ser una hipótesis.

P.: Efectivamente.

H.: Entonces, Newton "fingó" una hipótesis, después de todo.

P.: Sí, por cierto que lo hizo. Era un científico muy grande.

H.: Oh.

H.: Papá, ¿un principio explicativo es lo mismo que una hipótesis?

P.: Casi, pero no del todo. Verás: una hipótesis trata de explicar algo particular, pero un principio explicativo —como la gravedad o el instinto— no explica realmente nada. Es una especie de acuerdo convencional entre los científicos para no pasar *más* allá de cierto punto en su intento de explicar las cosas.

H.: ¿A eso se refería Newton? Si "gravedad" no explica nada sino es una especie de punto y aparte al final de una línea de explicación, entonces el inventar la gravedad no fue lo mismo que inventar una hipótesis, y podía decir que él no "fingó" ninguna hipótesis.

P.: Exacto. No hay explicación de un principio explicativo. Es como una "caja negra".

H.: Oh.

H.: Papá, ¿qué es una caja negra?

P.: Una caja negra es un acuerdo convencional entre los científicos para detenerse en el intento de explicar las cosas en cierto punto. Sospecho que por lo común es un acuerdo temporario.

H.: Pero esto no suena a caja negra.

P.: No... pero así es como se lo llama. Las cosas muchas veces no suenan como sus nombres.

H.: No.

P.: Es una palabra que proviene de los ingenieros. Cuando dibujan el diagrama de una maquinaria complicada, emplean una especie de taquigrafía. En vez de dibujar todos los detalles, colocan una caja que representa todo un conjunto de partes y a esa caja le ponen un rótulo que indica lo que ese conjunto de partes se supone que *hace.*

H.: Entonces, "caja negra" es un rótulo de lo que un conjunto de cosas se supone que tiene que hacer...

P.: Así es. Pero no es una explicación de *cómo* funciona ese conjunto.

H.: ¿Y la gravedad?

P.: Es un rótulo para lo que se supone que la gravedad hace. No es una explicación de cómo lo hace.

H.: Oh.

H.: Papá, ¿qué es un instinto?

P.: Es un rótulo para lo que se supone que hace cierta caja negra.

H.: ¿Pero qué se supone que hace?

P.: Humm. Esa es una pregunta muy difícil.

H.: Sigue.

P.: Bueno. Se supone que controla —controla parcialmente— lo que hace el organismo.

H.: ¿Tienen instinto las plantas?

P.: No. Sí un botánico empleara la palabra "instinto" al hablar de las plantas, sería acusado de zoomorfismo.

H.: ¿Es algo malo?

P.: Sí. Muy malo para los botánicos. Para un botánico, ser culpable de zoomorfismo es lo mismo que para un zoólogo ser culpable de antropomorfismo. Muy malo, por cierto.

H.: ¡Ah, ya entiendo!

H.: ¿Qué quisiste decir al hablar de "control parcial"?

P.: Bueno, si un animal cae por una pendiente, su caída es controlada por la gravedad. Pero si culebrea al caer, eso puede deberse al instinto.

H.: ¿Instinto de conservarse a sí mismo? *(self-preservative).*

P.: Supongo que sí.

H.: ¿Qué es un sí-mismo *(self)?* ¿Sabe un perro que tiene un sí-mismo?

P.: No lo sé. Pero si el perro sabe que tiene un sí-mismo y culebrea para preservar ese sí-mismo, entonces su culebreo es *racional*, no instintivo.

H.: ¡Oh, entonces un "instinto de preservación de sí mismo" es una contradicción.

P.: Bueno, es una especie de paradero a la mitad del camino que lleva al antropomorfismo.

H.: Oh. Eso es malo.

P.: Pero el perro podría *saber* que tiene un sí-mismo y no saber que este sí-mismo tiene que ser preservado. Entonces sería racional *no* culebrear. Si, a pesar de ello, el perro culebrea, eso sería instintivo. Pero si *aprendiera* a culebrear, entonces no sería instintivo.

H.: Oh.

H.: ¿Qué es lo que no sería instintivo, papá? ¿El aprender o el culebrear?

P.: No... sólo el culebrear.

H.: ¿Y el *aprender* sería instintivo?

P.: Bueno... sí. A menos que el perro tuviera que *aprender* a aprender.

H.: Oh.

H.: Pero, papá, ¿qué se supone que explica el instinto?

P.: Sigo tratando de evitar esa pregunta. Verás, los instintos se inventaron antes de que alguien supiera algo de genética, y la mayor parte de la genética moderna se descubrió antes de que alguien supiera algo de teoría de la comunicación. Por eso es doblemente difícil traducir "instinto" en términos e ideas modernas.

H.: Sí, sigue.

P.: Bueno, tú sabes que en los cromosomas hay genes, y que los genes son una especie de mensaje que tiene que ver con la manera como se desarrolla el organismo y como se porta.

H.: ¿Desarrollarse es distinto de comportarse, papá? ¿Cuál es la diferencia? ¿Y cuál de los dos es el aprendizaje? ¿"Desarrollarse" o "comportarse"?

P.: ¡No! ¡No! No tan rápido. Evitemos esas preguntas metiendo el desarrollarse-aprender-conducta todos juntos en la misma canasta. Un único espectro de fenómenos. Tratemos ahora de decir cómo contribuye el instinto a explicar este espectro.

H.: ¿Pero es un espectro?

P.: No... esa es sólo una manera laxa de hablar.

H.: Oh.

H.: ¿Pero no se encuentra todo el instinto en el extremo de ese espectro que corresponde a la conducta? ¿Y no está toda la conducta determinada por el ambiente y no por los cromosomas?

H.: Dejemos en claro una cosa... que no existe conducta ni anatomía ni aprendizaje en los cromosomas mismos.

H.: ¿No tienen su propia anatomía?

P.: Sí, por supuesto. Y su propia fisiología. Pero la anatomía y fisiología de los genes y

cromosomas *no* es la anatomía y fisiología de todo el animal.

H.: Por supuesto que no.

P.: Pero es *sobre* la anatomía y fisiología de todo el animal.

H.: ¿Anatomía *sobre* anatomía?

P.: Sí, exactamente como las letras y palabras tienen sus propias formas y figuras y esas figuras son partes de palabras u oraciones y así siguiendo... lo que puede ser sobre *cualquier* cosa.

H.: Oh.

H.: Papá, ¿la anatomía de los genes y cromosomas es sobre la anatomía de todo el animal? ¿Y la fisiología de los genes y de los cromosomas sobre la fisiología de todo el animal?

P.: No, no. No hay razón para esperarlo. Las cosas no suceden así. La anatomía y la fisiología no están separadas de esta manera.

H.: Papá, ¿vas a poner la anatomía y la fisiología en una canasta, como hiciste con el desarrollo-aprendizaje-conducta?

P.: Sí, ciertamente.

H.: Oh.

H.: ¿En la *misma* canasta?

P.: ¿Por qué no? Pienso que el *desarrollo* se encuentra justo en el medio de la canasta. Justo en el medio.

H.: Oh.

H.: Si los cromosomas y genes tienen anatomía y fisiología, tienen que tener desarrollo.

P.: Sí. Se sigue de lo dicho.

H.: ¿Piensas que su desarrollo podría ser *sobre* el desarrollo de todo el organismo?

P.: Ni siquiera sé qué significado podría tener esa pregunta.

H.: Yo sí. Significa que los cromosomas y genes cambiarían o se desarrollarían de alguna manera mientras el bebé se está desarrollando, y los cambios en los cromosomas serían *sobre* los cambios que se dan en el bebé. Controlándolos o controlándolos *parcialmente.*

P.: No. No lo creo.

H.: Oh.

H.: *¿Aprenden* los cromosomas?

P.: No lo sé.

H.: Más bien suenan a cajas negras.

P.: Sí, pero si los cromosomas o genes pueden aprender, entonces son unas cajas negras

mucho más complicadas que lo que alguien cree actualmente. Los científicos siempre suponen o esperan que las cosas sean sencillas, para descubrir luego que *no* lo son.

H.: Sí, papá.

H.: Papá, ¿es eso un instinto?

P.: ¿Es qué un instinto?

H.: Suponer que las cosas son simples.

P.: Por supuesto que no. Los científicos tienen que ser enseñados para hacer eso.

H.: Pero creí que ningún organismo podía ser enseñado a equivocarse *todas* las veces.

P.: Jovencita, te estás poniendo irrespetuosa y equivocada. En primer lugar, los científicos no se equivocan cada vez que suponen que las cosas son simples. Con mucha frecuencia aciertan o aciertan parcialmente, y con mayor frecuencia aún creen estar acertados y así se lo dicen unos a otros. Y esto es un refuerzo suficiente. Y, de todas maneras, estás equivocada al decir que ningún organismo puede ser enseñado a equivocarse todas las veces.

H.: Cuando la gente dice que algo es instintivo, ¿trata entonces de simplificar las cosas?

P.: Sí, por cierto.

H.: ¿Y están equivocados?

P.: No lo sé. Depende de lo que quieran decir.

H.: Oh.

H.: ¿Y *cuándo* lo hacen?

P.: Sí; ése es un modo mejor de hacer la pregunta. Lo hacen cuando ven que un ser viviente está haciendo algo y están seguros de que: primero, ese ser no aprendió cómo hacer ese algo y, segundo, que ese ser es demasiado estúpido para comprender por qué debe hacerlo.

H.: ¿Y en alguna otra oportunidad?

P.: Sí. Cuando ven que todos los miembros de la especie hacen las mismas cosas en las mismas circunstancias; y cuando ven que el animal repite la misma acción aun cuando las circunstancias hayan cambiado y la acción no tenga resultado.

H.: ¿Entonces existen cuatro maneras de saber que algo es instintivo?

P.: No. Cuatro condiciones. Si ellas se dan, los científicos hablan de instinto.

H.: ¿Pero qué pasa si una condición no está presente? Un instinto suena más bien a hábito o costumbre.

P.: Pero los hábitos son aprendidos.

H.: Sí.

H.: ¿Los hábitos se aprenden siempre *dos* veces?

P.: ¿Qué quieres decir?

H.: Quiero decir... cuando aprendo una combinación de cuerdas en la guitarra, primero las aprendo o las encuentro; y luego, cuando practico, formo el *hábito* de tocarlas de esa manera. Y a veces formo hábitos malos.

P.: ¿Aprendiendo a equivocarte *todas* las veces?

H.: Este... sí, de acuerdo. ¿Pero qué pasa con ese asunto de aprender en dos etapas? ¿No estarían presentes *ambas* partes del aprendizaje si el tocar la guitarra fuera instintivo?

P.: Sí. Si ambas partes del aprendizaje no estuvieran claramente presentes, los científicos podrían decir que el tocar la guitarra es instintivo.

H.: ¿Y si faltara sólo una parte del aprendizaje?

P.: Entonces, lógicamente, la parte faltante podría explicarse por el "instinto".

H.: ¿Podría faltar cualquiera de las dos partes?

P.: No lo sé. No pienso que alguien lo sepa.

H.: Oh.

H.: ¿Los pájaros practican sus cantos?

P.: Sí. Se dice que algunos pájaros los practican.

H.: Supongo que el instinto les da la primera parte del canto, pero tienen que trabajar para lograr la segunda parte.

P.: Quizá.

H.: ¿Podría ser instintivo ese *practicar?*

P.: Supongo que podría serlo... pero no estoy seguro de qué sentido puede llegar a tomar la palabra "instinto" en esta conversación.

H.: Es un principio explicativo, papá, tal como dijiste... Hay algo que no entiendo.

P.: ¿Sí?

H.: ¿Hay sólo un gran montón de instintos? ¿O hay montones de instintos?

P.: Sí. Esa es una buena pregunta, y los científicos han hablado mucho sobre ella, haciendo listas de instintos separados y apilándolos luego otra vez.

H.: ¿Pero cuál es la respuesta?

P.: Bueno. No es muy clara. Pero hay una cosa cierta: que los principios explicativos no deben multiplicarse sin necesidad.

H.: ¿Qué significa eso, por favor?

P.: Es la idea que está detrás del monoteísmo... que la idea de un solo Dios grande debe preferirse a la idea de dos dioses pequeños.

H.: ¿Dios es un principio explicativo?

P.: Oh, sí... muy grande, No hay que emplear dos cajas negras —o dos instintos— para

explicarlo que una sola caja negra puede explicar.

H.: Si es lo suficientemente grande.

P.: No. Quiere decir...

H.: ¿Hay instintos grandes e instintos pequeños?

P.: Bueno, de hecho, los científicos hablan efectivamente como si los hubiera. Pero a los instintos pequeños los llaman con otros nombres: "reflejos", "mecanismos innatos de descarga", "patrones fijos de acción", etcétera.

H.: Ya veo... es como tener un gran Dios para explicar el universo y cantidades de "trasgos" o "duendes" para explicar las cosas menudas que suceden.

P.: Bueno, sí. Algo así.

H.: Pero, papá, ¿cómo apilan las cosas para formar los grandes instintos?

P.: Bueno, por ejemplo, no dicen que el perro tiene un instinto que lo hace culebrear cuando cae por la pendiente y otro que lo hace huir del fuego.

H.: ¿Quieres decir que ambas cosas se explicarían mediante un instinto de preservación de sí mismo?

P.: Algo parecido. Sí.

H.: Pero si reúnes estos actos diferentes bajo un mismo instinto, entonces no puedes dejar de decir que el perro tiene el uso de la noción de "sí-mismo".

P.: No, tal vez no.

H.: ¿Qué harías con el instinto de cantar y con el instinto de practicar el canto?

P.: Bueno... según para qué se use el canto. Tanto el canto como la práctica podrían caer bajo un instinto territorial o bajo un instinto sexual.

H.: Yo no los pondría juntos.

P.: ¿No?

H.: Porque ¿qué sucedería si el pájaro practicara también recoger semillas o algo semejante? Tendrías que multiplicar los instintos —¿cómo era?— más allá de lo necesario.

P.: ¿Qué quieres decir?

H.: Me refiero a un instinto de conseguir-alimento para explicar la recolección de semillas, y un instinto territorial para la práctica del canto. ¿Por qué no recurrir a un instinto de *practicar* para ambas cosas? Eso ahorra una caja negra.

P.: Pero entonces tendrías que dejar de lado la idea de apilar juntas bajo un mismo instinto acciones que tienen el mismo propósito.

H.: Sí... porque si la práctica es para un propósito —quiero decir si el pájaro tiene un propósito— entonces el practicar es *racional* y no instintivo. ¿No era algo así lo que dijiste?

P.: Sí, algo así.

H.: ¿Podríamos arreglárnoslas sin la idea de "instinto"?

P.: ¿Cómo explicarías entonces las cosas?

H.: Bueno, me limitaría a tomar en cuenta las cosas pequeñas. Cuando alguna cosa estalla, el perro salta. Cuando le falta la tierra debajo de los pies, culebrea. Y así todo lo demás.

P.: Quieres decir... ¿todos los trasgos pero ningún dios?

H.: Sí, algo así.

P.: Bueno. Hay científicos que tratan de hablar así, y se está convirtiendo en algo de buen tono. Dicen que es más *objetivo.*

H.: ¿Y lo es?

P.: Oh, sí!

H.: Papá, ¿qué significa "objetivo"?

P.: Bueno. Significa que uno mira con mucho cuidado las cosas que uno eligió mirar.

H.: Suena bien. ¿Pero cómo hacen las personas objetivas para elegir las cosas respecto de las cuales quieren ser objetivas?

P.: Bueno. Eligen aquellas cosas sobre las cuales es fácil ser objetivo.

H.: ¿Quieres decir, fácil para ellos?

P.: Sí.

H.: Pero ¿cómo *saben* que esas cosas son fáciles?

P.: Supongo que prueban varias cosas y lo descubren mediante la experiencia.

H.: Entonces, ¿es una elección subjetiva?

P.: ¡Oh, sil Toda experiencia es subjetiva.

H.: Pero es *humana* y subjetiva. Ellos deciden sobre qué pedacito de la conducta animal ser objetivos tomando en cuenta la experiencia humana subjetiva. ¿No dijiste que el antropomorfismo es algo malo?

P.: Sí... pero es que ellos tratan de no ser humanos.

H.: ¿Qué cosas dejan fuera?

P.: ¿Qué quieres decir?

H.: Quiero decir... la experiencia subjetiva les muestra cuáles son las cosas sobre las cuales es fácil ser objetivos. Entonces, van y estudian esas cosas. ¿Pero cuáles son las cosas que su experiencia les muestra que son difíciles? Como para evitarlas. ¿Cuáles son las cosas que evitan?

P.: Bueno, tú mencionaste antes algo llamado "práctica". Esa es una cosa sobre la que es difícil ser objetivo. Y hay otras cosas que son difíciles en el mismo sentido. El *juego,* por ejemplo. Y la *exploración.* Es difícil ser objetivo acerca de si una rata está explorando *realmente* o está *realmente* jugando. Por eso no investigan esas cosas. Y además, está el amor. Y, por supuesto, el odio.

H.: Ya veo. Esa es la clase de cosas para las cuales yo quería inventar instintos separados.

P.: Sí... cosas como ésas. Y no te olvides del humor.

H.: Papá, ¿los animales son objetivos?

P.: No lo sé... probablemente no. Tampoco, creo que sean subjetivos. No pienso que estén escondidos de esa manera.

H.: ¿No es cierto que a la gente le resulta especialmente difícil ser objetiva respecto de las partes más animales de su naturaleza?

P.: Supongo que sí. De todas maneras, así lo dijo Freud, y pienso que estaba acertado. ¿Por qué lo preguntas?

H.: Porque, ¡caramba, pobre gente! Tratan de estudiar los animales. Y se especializan en aquellas cosas que pueden estudiar objetivamente. Y luego sólo pueden ser objetivos acerca de aquellas cosas en las que ellos mismos son menos semejantes a los animales. Les tiene que resultar difícil.

P.: No, eso no se sigue necesariamente. Pese a todo, es posible a la gente ser objetiva acerca de *algunas* cosas de la naturaleza animal. No has mostrado que la totalidad de la conducta animal se encuentra entre el conjunto de cosas sobre las que la gente no puede ser objetiva.

H.: ¿No?

H.: ¿Cuáles son las diferencias realmente grandes entre la gente y los animales?

P.: Bueno... el intelecto, el lenguaje, los utensilios. Cosas como ésas.

H.: ¿Y es fácil para la gente ser objetiva en el lenguaje y acerca de los utensilios?

P.: Así es.

H.: Pero eso debe querer decir que en la gente hay todo un conjunto de ideas o lo que sea que están todas enlazadas entre sí. Una especie de segundo ser viviente dentro de la totalidad de la persona, y este segundo ser viviente debe tener una manera muy distinta de pensar sobre cualquier cosa. Una manera objetiva.

P.: Sí. El camino real hacia la conciencia y la objetividad pasa por el lenguaje y los utensilios.

H.: ¿Pero qué pasa cuando ese ser viviente mira a todas esas partes de la persona sobre las cuales es difícil para la gente ser objetiva? ¿Se limita a mirar o se entremete?

P.: Se entremete.

H.: ¿Y qué sucede?

P.: Es una pregunta muy terrible.

H.: Sigue. Si queremos estudiar los animales, tenemos que afrontar esa pregunta.

P.: Bueno... los poetas y los artistas conocen la respuesta mejor que los científicos. Déiame leerte un trozo:

El pensamiento *transformó el infinito en una serpiente, y aquello que le dio compasión*

En una llama decoradora; y el hombre huyó de su faz y se ocultó

En selvas de noches: entonces todas las selvas eternas se dividieron

En tierras que ruedan en círculos de espacio, que como un océano se lanzaron

Y *sumergieron todo, excepto esta finita muralla de carne.*

Entonces se formó el templo de la serpiente; y el hombre se convirtió en un ángel,

El cielo en un poderoso círculo que gira, Dios en un tirano coronado.[10]

H.: No lo entiendo. Suena tremendo, ¿pero qué significa?

P.: Bueno, no es una aserción objetiva, porque está hablando del *efecto* de la objetividad — lo que el poeta llama aquí pensamiento— sobre la totalidad de la persona o la totalidad de la vida. El "pensamiento" debería seguir siendo una parte del todo, pero en vez de ello, se esparce y se entremete en el resto.

H.: Sigue.

P.: Bueno Escinde todo en pedazos.

H.: No entiendo.

P.: Bueno, la primera escisión es entre la cosa objetiva y el resto. Y luego, en el *interior* de lo creado a imagen del intelecto, del lenguaje y los utensilios, es natural que se desarrolle el *propósito.* Los utensilios son para propósitos y todo lo que bloquea un propósito es un obstáculo. El mundo de lo creado objetivo se escinde en cosas "ayudadoras" y cosas "obstaculizantes".

H.: Sí. Ya lo veo.

P.: De acuerdo. Entonces lo creado aplica esta escisión a la totalidad de la persona, y "ayudador" y "obstaculizador" se convierten en el Bien y el Mal, y el mundo se escinde luego entre Dios y la Serpiente. Y después de ésta se siguen más y más escisiones, porque el intelecto clasifica y divide constantemente las cosas.

H.: ¿Multiplicando los principios explicativos más allá de lo necesario?

P.: Así es.

H.: Por lo tanto, inevitablemente, cuando la criatura objetiva mira a los animales, escinde las cosas y hace que los animales parezcan seres humanos *después de que* sus intelectos han invadido sus almas.

P.: Exactamente. Es una especie de antropomorfismo inhumano.

H.: ¿Y ésa es la razón de que la gente objetiva estudie todos los trasguitos en vez de estudiar las cosas más grandes?

P.: Sí. Se la llama la psicología del S-R.[11] Es fácil ser objetivo respecto del sexo, pero no

[10] Blake, William, 1794, *Europe a Prophecy*, publicado y editado por el autor. (La redonda no es del original.)

[11] S[timulus] — R[esponse] Psychology: estímulo-respuesta, ecuación básica del conductismo. [T.]

respecto del amor.

H.: Papá, hemos hablado de dos maneras de estudiar a los animales —la manera del instinto amplio y la manera S-R—, y ninguna de las dos me pareció muy sólida. ¿Qué hacemos ahora?

P.: No sé.

H.: ¿No dijiste que el camino real hacia la objetividad y la conciencia son el lenguaje y los utensilios? ¿Cuál es el camino hacia la otra mitad?

P.: Freud dijo que los sueños.

H.: Oh.

H.: ¿Qué son los sueños? ¿Cómo se arman?

P.: Bueno... los sueños son fragmentos y trozos del material de que estamos hechos. El material no objetivo.

H.: ¿Pero cómo se los arma?

P.: Mira. ¿No te parece que nos estamos alejando un poco del asunto de la conducta de los animales?

H.: No lo sé. Pero no creo que se trate de eso. Pareciera como si tuviéramos que ser antropomórficos de una manera u otra, hagamos lo que hagamos. Y es manifiestamente equivocado construir nuestro antropomorfismo sobre ese aspecto de la naturaleza humana en la que ella es más diferente de los animales. Probemos, pues, él otro aspecto. Dijiste que los sueños son el camino real hacia el otro aspecto. Entonces...

P.: No fui yo. Freud fue quien lo dijo. O algo parecido.

H.: Está bien. ¿Pero cómo se arman los sueños?

P.: ¿Te refieres a cómo dos sueños se relacionan" entre sí?

H.: No. Porque, como tú dijiste, son sólo pedazos y fragmentos. Lo que quiero decir es: ¿Cómo se arma un sueño en el interior de sí mismo? ¿Se podría armar la conducta animal de la misma manera?

P.: No sé por dónde empezar.

H.: Bueno. ¿Los sueños funcionan por oposiciones?

P.: ¡Santo Dios! Esa es la antigua creencia popular. No. No predicen el futuro. Los sueños están como suspendidos en el tiempo. No tienen tiempos gramaticales.

H.: Pero si una persona teme algo que sabe que le sucederá mañana, ¿puede soñar sobre ello esta noche?

P.: Por cierto. O sobre algo de su pasado. O sobre el pasado y el presente juntos. Pero el sueño no contiene ningún rótulo que le diga "acerca de qué" versa, en este sentido. Sencillamente, es.

H.: ¿Quieres decir que es como si el sueño no tuviera portada?

P.: Sí. Es como un viejo manuscrito o una carta que perdió el principio y el final, y el

historiador tiene que adivinar sobre qué trata, quién la escribió y cuándo... a partir de lo que hay *dentro de* ella.

H.: ¿Entonces tendremos que ser objetivos, también en esto?

P.: Sí, sin duda. Pero sabemos que tenemos que ser cuidadosos en ello. Tenemos que cuidarnos de no forzar los conceptos de la criatura que maneja con el lenguaje y los utensilios el material de los sueños.

H.: ¿Qué quieres decir?

P.: Bueno. Por ejemplo: si un sueño no tiene tiempos gramaticales y están en cierta manera suspendidos en el tiempo, entonces sería forzar una indebida objetividad decir que un sueño "predice" algo. E igualmente equivocado es decir que constituye una aserción sobre el pasado. No es historia.

H.: ¿Sólo propaganda?

P.: ¿A qué te refieres?

H.: Quiero decir... ¿Es como esa clase de historias que escriben los propagandistas que dicen que son historia, pero en realidad son sólo fábulas?

P.: De acuerdo. Sí. Los sueños son en muchos aspectos como los mitos y las fábulas. Pero no hechos conscientemente por un propagandista. Ni planificados.

H.: ¿Un sueño tiene siempre una moraleja?

P.: No sé si *siempre*. Pero *frecuentemente*, sí. Pero la moraleja no está formulada en el sueño. El psicoanalista trata de que el paciente encuentre la moraleja. En realidad, el sueño en su totalidad es la moraleja.

H.: ¿Qué significa esto?

P.: No lo sé bien.

H.: Bien. ¿Funcionan los sueños por oposiciones? ¿Es la moraleja lo opuesto de lo que el sueño parece decir?

P.: ¡Oh, si! Muchas veces. Los sueños tienen a veces un giro irónico o sarcástico. Una especie de *reductio ad absurdum.*

H.: ¿Por ejemplo?

P.: Está bien. Un amigo mío fue piloto de cazas durante la Segunda Guerra Mundial. Después de la guerra se hizo psicólogo y le tocó rendir el examen oral para su doctorado en filosofía. Le invadió el terror, pero la noche anterior al examen tuvo una pesadilla en la que volvió a tener la experiencia de hallarse en un avión que había sido derribado. Al día siguiente se presentó al examen sin temor alguno.

H.: ¿Por qué?

P.: Porque era tonto que un piloto de caza tuviera miedo a un grupo de profesores universitarios que no podían derribarlo *realmente.*

H.: ¿Pero cómo lo supo? Lo que el sueño le decía pudo ser que los profesores *lo derribarían.* ¿Cómo supo que era irónico?

P.: Humm. La respuesta es que no lo supo. El sueño no lleva un letrero aclarando que es

irónico. Y cuando la gente es irónica en la conversación de la vida despierta, muchas veces no te lo aclara.

H.: No. Es verdad. Siempre pienso que es una especie de crueldad.

P.: Sí. Con frecuencia lo es.

H.: Papá, ¿los animales son alguna vez irónicos o sarcásticos?

P.: No. Imagino que no. Pero no estoy seguro de que ésas sean exactamente las palabras que hay que emplear. "Irónico" y "sarcástico" son palabras para el análisis del material de un mensaje expresado por el lenguaje. Y los animales no tienen lenguaje. Tal vez sea una parte de la objetividad indebida.

H.: De acuerdo. ¿Entonces los animales funcionan mediante oposiciones?

P.: Bueno, sí. De hecho lo hacen. Pero no estoy seguro de que sea la misma cosa...

H.: Sigue. *¿Cómo* lo hacen? ¿Y cuándo?

P.: Bueno. Tú has visto cómo un cachorro se acuesta de espaldas y ofrece la panza a un perro más grande. Esto es una especie de invitación para que el perro grande lo ataque. Pero funciona en sentido opuesto: hace desistir del ataque al perro más grande.

H.: Sí, va lo veo. Es una manera de usar las oposiciones. ¿Pero lo *saben?*

P.: ¿Te refieres a si el perro más grande sabe que el cachorro está diciendo lo opuesto de lo que significa? ¿Y si el cachorro sabe que ésa es la manera de detener al perro grande?

H.: Sí.

P.: No lo sé. A veces pienso que el cachorro sabe un poco más del asunto que el perro grande. De todas maneras, el cachorro no da ninguna señal que muestre que lo sabe. Como es obvio, tampoco podría darla.

H.: Entonces, sucede lo mismo que en los sueños. No existe ningún cartel que explique que el sueño trabaja con oposiciones.

P.: Es verdad.

H.: Me parece que estamos llegando a algo. Los sueños funcionan por oposiciones, y los animales funcionan por oposiciones.

P.: Humm.

H.: ¿Por qué se pelean los animales?

P.: Oh, por muchas razones: territorio, sexo, alimento...

H.: Papá, estás hablando como la teoría del instinto. Creía que estábamos de acuerdo en no hacerlo.

P.: Está bien. ¿Pero qué clase de respuesta quieres a la pregunta de por qué se pelean los animales?

H.: Bien. ¿Funcionan por oposiciones?

P.: ¡Oh, sí! Muchas de las luchas terminan en una especie de armisticio. Y no cabe duda de que ciertas peleas juguetonas son en parte una manera de afirmar la amistad. O de des-

cubrir o redescubrir la amistad.

H.: Eso pensaba yo...

H.: ¿Pero por qué faltan los indicadores? ¿Es por la misma razón en el caso de los animales y en el de los sueños?

P.: No *lo* sé. Pero fíjate que los sueños no siempre funcionan por oposiciones.

H.: No... por supuesto que no... tampoco los animales.

P.: De acuerdo, entonces.

H.: Volvamos a ese sueño. Su efecto total sobre aquel hombre fue el mismo que si alguien le hubiera dicho: "Tú en un avión de caza no es igual a Tú; en un examen oral'".

P.: Sí, pero el sueño no descifraba eso. Sólo decía Tú en un avión de caza". Deja afuera el "no" y deja afuera la instrucción de comparar el sueño con alguna otra cosa y no dice que no deba compararlos.

H.: De acuerdo. Tomemos primero el "no". ¿Hay algún "no" en la conducta animal?

P.: ¿Cómo podría haberlo?

H.: Quiero decir si un animal puede, mediante sus acciones, decir: "No te morderé".

P.: Bueno, comencemos por ahí. La comunicación mediante acciones no puede de ninguna manera tener tiempos gramaticales. Sólo son posibles en el lenguaje.

H.: ¿No dijiste que los sueños no tienen tiempos gramaticales?

P.: Humm. Sí, lo dije.

H.: Muy bien. ¿Y qué pasa con el "no"? ¿Puede decir el animal: "No estoy mordiéndote"?

P.: Subsiste el tiempo gramatical. Pero no te preocupes. Si un animal no *está* mordiendo a otro, no lo está mordiendo, y eso es todo.

H.: Pero puede no estar haciendo toda clase de cosas distintas, dormir, comer, correr, etcétera. ¿Cómo hace para decir: "Morder es lo que no estoy haciendo"?

P.: Sólo puede hacerlo si el morder se mencionó ya antes.

H.: ¿Quieres decir que podría decir: "No te estoy mordiendo" mostrando para ello primero los colmillos y no mordiendo *luego?*

P.: Sí, algo así.

H.: ¿Pero qué pasa cuando los animales son *dos?* Ambos tienen que mostrar los colmillos.

P.: Sí.

H.: Y luego, me parece, pueden interpretarse mal y trabarse en una pelea.

P.: Sí. Existe siempre este peligro cuando funcionas por oposiciones y no dices o no puedes decir qué es lo que estás haciendo, especialmente cuando *no sabes* qué estás haciendo.

H.: Pero los animales *sabrían* que muestran los colmillos para decir: "No te voy a morder".

P.: Dudo de que lo sepan. Y ciertamente ninguno de los dos animales lo sabe respecto del otro. El soñante no sabe al comienzo del sueño cómo terminará éste.

H.: Entonces es una especie de experimento...

P.: Sí.

H.: Entonces podrían enzarzarse en una pelea para descubrir si lo que tenían que hacer era pelearse.

P.: Sí... pero yo lo expresaría menos ideológicamente... que la pelea les muestra qué clase de relación tienen, después de todo. No es algo planificado.

H.: ¿Entonces el "no" no se halla realmente presente cuando los animales muestran los colmillos?

P.: Imagino que no. O en muchos casos, no. Tal vez dos viejos amigos pueden trabarse en una pelea por juego y saber desde el comienzo qué están haciendo.

H.: De acuerdo. Entonces el "no" está ausente en la conducta animal porque "no" es una parte del lenguaje verbal y no puede haber una señal de acción para ese "no". Y como no existe un "no", la única manera de ponerse de acuerdo sobre una negativa es dramatizar en su totalidad la *reductio ad absurdum.* Tienes que dramatizar la batalla para demostrar que no lo es, y luego tienes que dramatizar la sumisión para demostrar que el otro no te comerá.

P.: Sí.

H.: ¿Los animales tuvieron que descubrir esto pensándolo?

P.: No. Porque es *necesariamente* verdadero. Y lo que es necesariamente verdadero gobernará lo que hagas, independientemente de que sepas que es necesariamente verdadero. Si panes dos manzanas junto a tres manzanas obtendrás cinco manzanas... aunque no sepas contar... es otra manera de "explicar" las cosas.

H.: ¡Oh!

H.: ¿Pero por qué el sueño deja fuera el "no"?

P.: Creo que en realidad es por una razón bastante similar. Los sueños están principalmente hechos de imágenes y de sentimientos, y si quieres comunicarte mediante imágenes y sentimientos y cosas semejantes, vuelves a estar gobernada por el hecho de que no existe una imagen para el "no".

H.: Pero podrías soñar una señal vial de "Deténgase" cruzada por una barra, y el significado sería: "No se detenga".

P.: Sí. Pero estamos a mitad de camino del lenguaje. Y la barra transversal no equivale a la palabra "No". Equivale a las palabras: "No hagas esto". El "No hagas" puede transmitirse mediante el lenguaje de la acción, si la otra persona toma la iniciativa y menciona lo que quieres prohibir. Hasta puedes soñar con palabras, y las palabras "No hagas" pueden figurar entre ellas. Pero dudo de que puedas soñar un "No hagas" que se refiera al sueño. Me refiero a un "No" que signifique: "Este sueño no debe tomarse literalmente". A veces, cuando el sueño es muy leve, sabemos que estamos soñando.

H.: Pero, papá, todavía no respondiste la pregunta de cómo se arman los sueños.

P.: Pienso que en realidad ya la respondí. Pero intentemos de nuevo. Un sueño es una

metáfora o una maraña de metáforas. ¿Sabes qué es una metáfora?

H.: Sí. Si yo digo que eres *como* un cerdo, es un símil. Pero si digo que *eres* un cerdo, es una metáfora.

P.: Aproximadamente sí. Cuando una metáfora recibe el *rótulo* de metáfora, se convierte en un símil.

H.: Y este rótulo es lo que el sueño deja fuera.

P.: Así es. Una metáfora compara cosas sin explicitar la comparación. Toma lo que vale para un grupo de cosas y se lo aplica a otro. Cuando decimos que una nación "decae", usamos una metáfora, sugiriendo que ciertos cambios en una nación son como los cambios que las bacterias producen en un fruto. Pero no nos detenemos a mencionar el fruto, o la bacteria.

H.: ¿Y un sueño es así?

P.: No. Al revés. El sueño mencionará el fruto y posiblemente la bacteria, pero no la nación. El sueño trabaja con la *relación* pero no identifica las cosas relacionadas.

H.: ¿Papá, podrías construirme un sueño?

P.: ¿Empleando esta receta, dices? No. Tomemos el fragmento de poema que te leí hace un momento y convirtámoslo en un sueño. Tal como está compuesto, es casi un material onírico. En la mayor parte de él sólo tienes que sustituir las imágenes por palabras. Y las palabras son bastante vividas. Pero toda la cadena de metáforas e imágenes está anclada, lo que no sucedería en un sueño.

H.: ¿Qué entiendes por "anclada"?

P.: Me refiero a la primera palabra, "Pensamiento". El poeta la usa literalmente, y esa sola palabra te dice a qué se refiere todo el resto.

H.: ¿Y en un sueño?

P.: Esta palabra, también, habría sido, metafórica. Entonces todo el poema habría sida mucho más difícil.

H.: Bueno, entonces cámbiala.

P.: ¿Qué te parece? *"Bárbara* cambió el infinito…" etcétera.

H.: ¿Pero por qué? ¿Quién es ella?

P.: Bueno, es bárbara, es mujer y es el nombre mnemotécnico de uno de los modos del silogismo. Me pareció que funcionaría bastante bien como símbolo monstruoso de "Pensamiento". Puedo verla ahora con un par de calibres, apretando su propio cerebro para cambiar su universo.

H.: Basta.

P.: Bueno, pero ya ves a qué me refiero cuando digo que las metáforas no están ancladas.

H.: ¿Los animales anclan sus metáforas?

P.: No. No necesitan hacerlo. Verás. Cuando un pájaro adulto se comporta como un pichón al acercarse a un miembro del sexo opuesto, está utilizando una metáfora tomada de la relación entre hijo y padre. Pero no necesita anclar con quién es la relación *sobre* la que

está hablando. Se trata obviamente de la relación entre él y el otro pájaro. Ambos están presentes.

H.: ¿Pero nunca usan metáforas —dramatizan metáforas— sobre ninguna otra cosa que no sean sus propias relaciones?

P.: No lo creo. No... los mamíferos no. Y tampoco creo que las aves lo hagan. Las abejas... tal vez. Y, por supuesto, la gente.

H.: Hay una cosa que no entiendo.

P.: ¿Sí?

H.: Encontramos una gran cantidad de cosas en común entre los sueños y la conducta animal. Ambas funcionan por oposiciones y ambas no tienen tiempos gramaticales, y ambas no tienen "no", y ambas operan mediante metáforas y ninguna de ellas ancla sus metáforas. Pero lo que no entiendo es'... por qué, cuando los animales hacen esas cosas, lo que hacen tiene sentido. No veo por qué los sueños tienen que ser así, tampoco.

P.: Tampoco yo.

H.: Y hay algo más.

P.: ¿Sí?

H.: Dijiste que los genes y los cromosomas portaban mensajes sobre el desarrollo. ¿Hablan como los animales y los sueños? Quiero decir, en metáforas y sin "no hagas". ¿O hablan como nosotros?

P.: No lo sé. Pero estoy seguro de que su sistema de mensajes no contiene una transformación simple de la Teoría del Instinto.

Parte II

FORMA Y PATRÓN EN ANTROPOLOGÍA

Contacto cultural y esquismogénesis[12]

El Memorándum redactado por un Comité del Consejo de Investigación en Ciencias Sociales *(Social Sciences Research Council) (Man,* 1935,162) me estimuló a presentar un punto de vista que difiere considerablemente del de sus integrantes; y, si bien el comienzo de este artículo puede parecer una crítica del mencionado Memorándum, deseo aclarar desde el principio que considero un aporte real cualquier intento serio de formular categorías para el estudio del contacto cultural. Además, como en el Memorándum hay varios pasajes (entre ellos la Definición) que no comprendo plenamente, presento mis críticas con cierta vacilación, y están dirigidas no tanto contra el Comité como contra ciertos errores predominantes entre los antropólogos.

1) *El empleo de tales sistemas de categorías.* En general no es prudente construir sistemas

[12] El texto completo de la controversia de la que este artículo fue una parte, fue reeditado en *Beyond ihe Frontier,* compilado por Paul Bohannon y Fred Plog. Pero las oleadas de esta controversia hace mucho que cesaron, y este artículo se incluye aquí sólo por sus contribuciones positivas. Se lo reproduce, sin ningún cambio, tal como apareció en *Man,* artículo 199, volumen XXXV, 1935, con autorización del Real Instituto Antropológico de Gran Bretaña e Irlanda.

de este tipo hasta que los problemas que están destinados a dilucidar hayan sido formulados con claridad; y, hasta donde puedo juzgar, las categorías trazadas por el Comité se han elaborado no por referencia a algún problema específicamente definido sino para iluminar de manera general el "problema" de la aculturación, en tanto que el problema mismo; permanece vago.

2) De lo dicho se sigue que nuestra necesidad inmediata no es tanto la elaboración de un conjunto de categorías que arroje luz sobre la totalidad de los problemas, sino la formulación esquemática de los problemas, de manera que puedan investigarse por separado.

3) Aunque el Comité deja sin definir sus problemas, podemos, a partir de una lectura cuidadosa de las categorías, comprender cuáles son aproximadamente las preguntas que formulan a su material. Parece que el Comité, de hecho, se ha visto influido por el tipo de preguntas que los funcionarios de la administración pública dirigen a los antropólogos: "¿Es positivo emplear la fuerza para los contactos culturales?", "¿Cómo podemos hacer que determinado pueblo acepte cierto tipo de rasgo?" y otras semejantes. En las respuestas a este tipo de pregunta encontramos en la definición de aculturación un énfasis en la diferencia de cultura entre los grupos en contacto y- sobre los cambios resultantes; y dicotomías tales como "elementos impuestos a un pueblo o recibidos voluntariamente por él"[13] pueden considerarse como sintomáticas de esta manera de pensar en términos de los problemas administrativo-políticos. Lo mismo puede decirse de las categorías V, A, B y C, "aceptación", "adaptación" y "reacción".

4) Podemos estar de acuerdo en que existe una urgente necesidad de dar respuesta a estos problemas administrativos y también en que el estudio de los contactos culturales probablemente brinde esas respuestas.

Pero es casi seguro que la formulación científica de los problemas de contacto no tendrá lugar dentro de estas líneas. Es como si en la elaboración de categorías para el estudio de la criminología partiéramos de una dicotomía de los individuos en criminales y no criminales (de hecho, esta curiosa ciencia se vio trabada durante mucho tiempo por el intento mismo de definir el "tipo criminal").

5) El Memorándum se basa sobre una falacia: que podemos clasificar los rasgos de la cultura, de acuerdo con encabezamientos tales como lo económico, lo religioso, etcétera. Se nos pide, por ejemplo, que clasifiquemos los rasgos en tres clases, constituidas respectivamente en función del: a) provecho económico; b) la deseabilidad de crear conformidad con los valores del grupo donante, ye) consideraciones éticas y religiosas. Esta idea, la de que cada rasgo tiene o una función única o al menos alguna función que predomina sobre las restantes, lleva por extensión a la idea de que una cultura puede subdividirse en "instituciones" en las que los rasgos agrupados en un haz, que constituyen una institución, son semejantes en sus funciones principales. La debilidad de este método de subdividir una cultura ha sido demostrada concluyentemente por Malinowski y sus discípulos, quienes mostraron que casi la *totalidad* de una cultura puede considerarse de manera diversa tanto como un mecanismo para modificar y satisfacer las necesidades sexuales de los individuos como para la imposición coactiva de las normas de conducta o para proveer a los individuos del alimento.[14]

[13] En cualquier caso, es manifiesto que en un estudio científico de los procesos y leyes naturales no puede tener lugar esta invocación a la libre voluntad.

[14] Confr. Malinowski, *Sexual Life* y *Críme and Custom;* A. I. Richards, *Hunger and Work.* Esta cuestión de

A partir de esta demostración exhaustiva podemos esperar que cualquier rasgo de una cultura, tomado por separado, demostrará, al ser examinado, no ser solamente económico o religioso o estructural, sino participar de todas estas cualidades de acuerdo con el punto de vista desde el cual lo miremos. Si esto es verdad de una cultura considerada en un corte sincrónico, tiene también que aplicarse a los procesos diacrónicos de contacto y cambio culturales; y debemos esperar que en el ofrecimiento, aceptación y rechazo de cada rasgo existen causas simultáneas de carácter económico, estructural, sexual y religioso.

6) De esto se sigue que nuestras categorías "religioso", "económico", etcétera, no son subdivisiones *reales* que estén presentes en las culturas que estudiamos sino meras *abstracciones* que adoptamos en nuestros estudios. Al manejar estas abstracciones debemos preocuparnos de sortear la "falacia de la concretidad mal aplicada", de Whitehead, falacia en la cual, por ejemplo, incurren los historiadores marxistas cuando sostienen que los fenómenos económicos son "primarios'.

Tras este preámbulo, podemos considerar ahora un esquema alternativo para el estudio de los fenómenos de contacto.

7) *Ámbito de la indagación.* Propongo que se consideren bajo el rubro de "contacto cultural" no sólo aquellos casos en que el contacto tiene lugar entre dos comunidades con diferentes culturas y que produce como resultado una profunda perturbación de la cultura de uno o ambos de los grupos, sino también los casos de contacto dentro de una misma comunidad. En tales casos, el contacto se da entre grupos diferenciados de individuos, por ejemplo, entre los sexos, entre jóvenes y viejos, entre aristocracia y plebe, entre clanes, etcétera, grupos que viven juntos en un aproximado equilibrio. Yo ampliaría tanto la idea de "contacto", que la haría incluir aun en esos procesos mediante los cuales un niño[15] es modelado y adiestrado para que se adecué a la cultura en la que nació, pero por el momento podemos limitarnos a los contactos entre grupos de individuos, con diferentes normas de cultura en cada grupo.

---

la subdivisión de una cultura en "instituciones" no es tan sencilla como he señalado; y a pesar de sus propios trabajos, pienso que la Escuela de Londres sigue adhiriéndose a la teoría de que tal división es practicable. Es probable que esta confusión surja del hecho de que ciertos pueblos nativos —quizá todos, pero en cualquier caso sí los de Europa occidental— piensan efectivamente que su cultura está subdividida de tal manera. Distintos fenómenos culturales contribuyen también en cierta medida a tal subdivisión, por ejemplo: a) la división del trabajo y la diferenciación de normas de conducta entre distintos grupos de individuos de la misma comunidad, y b) el acento que ponen ciertas culturas sobre la subdivisión del lugar y del tiempo sobre la cual está ordenada esa conducta. Estos fenómenos llevan a la posibilidad de que en tales culturas, se apellide de "religiosa" toda la conducta que, por ejemplo tiene lugar en la iglesia entre 11.30 y 12.30 horas de los domingos. Pero aun al estudiar tales culturas el antropólogo debe mirar con sospecha esta clasificación de rasgos en instituciones y debe esperar encontrarse con una gran cantidad de superposiciones entre distintas instituciones.

Una falacia análoga tiene lugar en la psicología, y consiste en considerar la conducta como clasificable de acuerdo con los impulsos que la inspiran, por ejemplo, en categorías tales como de autoprotección, de afirmación, sexual, de adquisición, etcétera. También aquí se produce una confusión ya que no sólo el psicólogo, sino también el sujeto estudiado, tienden a pensar en términos de estas categorías. Los psicólogos harían bien en aceptar la probabilidad de que cada fragmento *(bit)* de conducta tenga que ver —por lo menos en un individuo bien integrado— simultáneamente con todas esas abstracciones.

[15] El presente esquema está orientado hacia el estudio de los procesos sociales más que hacia el de los psicológicos, pero podría construirse un esquema estrictamente análogo para el estudio de la psicopatología. Dentro de él, se estudiaría la idea de "contacto", especialmente en los contextos del moldeamiento del individuo, y los procesos de esquismogénesis mostrarían desempeñar un importante papel no sólo en la acentuación de los desajustes de la persona desviada sino también en la asimilación del individuo normal a su grupo.

8) Si consideramos la posible culminación de las drásticas perturbaciones que siguen al contacto entre comunidades profundamente diferentes, vemos que los cambios deben tener, teóricamente, como resultado uno u otro de los siguiente patrones:

a) fusión completa de grupos originariamente diferentes

b) eliminación de uno o ambos grupos

c) persistencia de ambos grupos en un equilibrio dinámico dentro de una comunidad mayor.

9) Mi objetivo al ampliar la idea de contacto para que cubralas condiciones de diferenciación dentro de una misma cultura es emplear nuestro conocimiento de estos estados de reposo para iluminar los factores que operan en los estados de desequilibrio. Puede resultar fácil lograr un conocimiento de los factores cuando operan serenamente, pero imposible aislarlos cuando actúan con violencia. No es muy adecuado estudiar las leyes de la gravedad mediante la observación de las casas que se derrumban en un terremoto.

10) *Fusión completa.* Dado que ésta es una de las posibles culminaciones del proceso, tenemos que conocer qué factores se encuentran presentes en un grupo de individuos con patrones de conducta coherentes y homogéneos en todos los miembros del grupo. Una aproximación a tales condiciones se puede hallar en cualquier comunidad que se encuentre en un estado de equilibrio aproximado, pero, por desgracia, nuestras propias comunidades de Europa se encuentran en una actuación de flujo tal, que estas condiciones apenas se dan. Además, aun en las comunidades primitivas las condiciones están por lo general complicadas por la diferenciación, de manera que tenemos que conformarnos con los estudios de aquellos grupos homogéneos que pueden observarse dentro de las comunidades diferenciadas mayores.

Nuestra primera tarea será establecer qué tipos de unidad predominan dentro de tales grupos o, mejor —teniendo presente que nos interesan *aspectos* y no clases de fenómenos— qué aspectos de la unidad del cuerpo de rasgos tenemos que describir para obtener una visión integral de la situación. Parto de la hipótesis de que el material, para ser plenamente comprendido, *tiene que* ser examinado bajo, por lo menos, los cinco aspectos separables siguientes:

a) *Un aspecto estructural de unidad.* La conducta de cualquier individuo en cualquier contexto es, en cierto sentido, cognitivamente coherente con la conducta de todos los otros individuos en todos los otros contextos. Aquí debemos estar preparados para descubrir que la lógica inherente a nuestra cultura difiere profundamente de la de otras. Desde este punto de vista veremos, por ejemplo, que cuando el individuo A ofrece una bebida al individuo B, tal conducta es coherente con otras normas de conducta que predominan dentro del grupo que con tiene a A y B.

Este aspecto de la unidad del cuerpo de patrones de conducta puede formularse de otra manera en términos de la estandarización de los aspectos cognitivos de las personalidades de los individuos. Podríamos decir que los patrones de pensamiento de los individuos están tan estandarizados que su conducta les parece a ellos *lógica.*

b) *Aspectos afectivos de la unidad.* Al estudiar la cultura des de este punto de vista, nos interesa mostrar el contexto emocional de todos los detalles de la conducta. Veremos todo el cuerpo de conductas como un mecanismo concertado, orientado hacia la satisfacción e insatisfacción afectivas de los individuos.

Este aspecto de la cultura puede describirse también en términos de una estandarización de los aspectos afectivos de las personalidades de los individuos, los cuales son modificados por su cultura hasta tal punto que su conducta les resulta a ellos emocionalmente coherente.

c) *Unidad económica.* En este punto veremos todo el cuerpo de conductas como un mecanismo orientado hacia la producción y distribución de objetos materiales.

d) *Unidad espacial y cronológica.* Veremos aquí los patrones de conducta como sistemáticamente ordenados según el tiempo y el lugar. Veremos que A ofrece la bebida a B "porque es sábado a la noche en el Oso Azul".

e) *Unidad sociológica.* Veremos aquí la conducta de los individuos orientada hacia la integración y desintegración de la unidad mayor, el Grupo en su totalidad. Veremos el ofrecer bebidas como un factor que promueve la solidaridad del grupo.

11) Además de estudiar desde todos estos puntos de vista la conducta de los miembros del grupo homogéneo, debemos examinar cierto número de tales grupos para descubrir los efectos de estandarización de estos diversos puntos de vista en el pueblo que estamos estudiando. Hemos afirmado antes que cada fragmento de conducta tiene que considerarse como probablemente pertinente para todos estos puntos de vista, pero subsiste el hecho de que algunos pueblos se inclinan más que otros a ver y expresar verbalmente su propia conducta como "lógica" b "por el bien del Estado".

12) Con este conocimiento de las condiciones predominantes en los grupos homogéneos, estaremos en condiciones de examinar los procesos de fusión de dos grupos diferentes en uno solo. Hasta nos será posible prescribir medidas que o promoverán o retardarán esta fusión, y predecir que un rasgo que se adecué a los cinco aspectos de la unidad puede añadirse a una cultura sin otros cambias. Si no se adecúa, entonces podemos buscar modificaciones apropiadas o de la conducta o del rasgo.

13) *La eliminación de uno o ambos grupos.* Este resultado final tal vez no merezca la pena de estudiarse, pero debemos examinar por lo menos todo el material disponible, para determinar qué clase de efectos tiene esta actividad hostil sobre la cultura de los supervivientes. Es posible, por ejemplo, que los patrones de conducta asociados con la eliminación de otros grupos puedan asimilarse a sus culturas, de manera que se vean impulsados a eliminar más y más pueblos.

14) *Persistencia de ambos grupos en equilibrio dinámico.* Este es probablemente el más instructivo de los posibles resultados finales del contacto, dado que los factores que intervienen activamente en el equilibrio probablemente sean idénticos o análogos a los que, en el desequilibrio, intervienen activamente en el cambio cultural. Nuestra primera tarea es estudiar las relaciones que predominan entre grupos de individuos con patrones de conducta diferenciados, y considerar luego qué luz arrojan estas relaciones sobre lo que más usualmente se denomina "contactos". Cualquier antropólogo que haya trabajado en el campo ha tenido oportunidad de estudiar estos grupos diferenciados.

15) Las posibilidades de diferenciación de los grupos no son, en modo alguno, infinitas, pero se dividen claramente en dos categorías: *a)* los casos en que la relación es fundamentalmente simétrica, por ejemplo, en la diferenciación en mitades, clanes, aldeas y naciones de Europa; y *b)* los casos en que la relación es *complementaria,* por ejemplo en la diferenciación de estratos sociales, clases, castas, grados de edad y en algunos casos la

diferenciación cultural entre los sexos.[16] Ambos tipos de diferenciación contienen elementos dinámicos que son de tal índole, que, cuando se eliminan ciertos factores de restricción, la diferenciación o escisión entre ambos grupos aumenta progresivamente hacia el colapso o hacia un nuevo equilibrio.

16) *Diferenciación simétrica.* A esta categoría pueden referirse todos aquellos casos en los cuales los individuos de dos grupos A y B tienen las mismas aspiraciones y los mismo patrones de conducta, pero se diferencian en la orientación de esos patrones. Así, los miembros del grupo A manifiestan patrones de conducta A, B, C en los tratos que tienen entre sí, pero adoptan los patrones X, Y, Z en sus tratos con miembros del grupo B. Análogamente, el grupo B adopta los patrones A, B, C entre sus miembros pero manifiesta X, Y, Z cuando trata con el grupo A. Como consecuencia, se establece una posición en la que la conducta X, Y, Z constituye la respuesta estándar a X, Y. Z. Esta posición contiene elementos que pueden llevar a la diferenciación progresiva, o *esquismogénesis,* a lo largo de las mismas líneas. Si, por ejemplo, los patrones X, Y, Z incluyen la jactancia, veremos que existe la verosimilitud de que, si el jactarse es la respuesta al jactarse, cada grupo empujará al otro a acentuar excesivamente ese patrón, proceso que, de no ser contenido, sólo puede llevar a una rivalidad cada vez más extrema y, en última instancia, a la hostilidad y al colapso de todo el sistema.

17) *Diferenciación complementaria.* A esta categoría podemos referir todos aquellos casos en los que la conducta y las aspiraciones de los miembros de los dos grupos son fundamentalmente diferentes. Así, los miembros del grupo A se tratan unas a otros de acuerdo con los patrones L, M, N y manifiestan los patrones O, P, Q cuando tratan con el grupo B. Como réplica a O, P, Q los miembros del grupo B manifiestan los patrones U, V, W pero entre ellos mismos adoptan los patrones R, S, T. De tal suerte resulta que O, P, Q es la réplica a U, V, W; y viceversa. Esta diferenciación puede hacerse progresiva. Si, por ejemplo, la serie O, P, Q incluye patrones que son considerados culturalmente como asertivos, en tanto que U, V, W incluye la sumisión cultural, es verosímil que la sumisión promueva más aserción, la que a su vez promoverá más sumisión. Esta esquismogénesis, a menos que se la contenga, lleva a una distorsión unilateral progresiva de las personalidades de los miembros de ambos grupos, cuyo resultado es la hostilidad mutua entre ellos y tiene que terminar en el colapso del sistema.

18) *Reciprocidad.* Aunque la relación entre grupos puede clasificarse ampliamente en dos categorías, simétricas y complementarias, esta subdivisión resulta desdibujada por otro tipo de diferenciación que podríamos calificar de *recíproca.* En este tipo de conducta, los patrones X e Y son adoptados por miembros de cada grupo al tratar con el otro grupo, pero en vez del sistema simétrico en el que X es la réplica a X e Y es la réplica a Y, encontramos aquí que X es la réplica a Y. Por consiguiente, en cualquier caso particular, la conducta es asimétrica, pera la simetría se recupera después de un gran número de instancias, dado que algunas veces el grupo A manifiesta X, a lo que el grupo B replica con Y, y algunas veces el grupo A manifiesta Y y el grupo B replica con X. Los casos en que el grupo A algunas

[16] Confr. Margaret Mead, *Sex and Temperament in Three Primüive Societtes,* Nueva York, Morrow, 1935. De las comunidades estudiadas en este libro, los arapesh y los mundugumor tienen una relación entre los sexos que es predominantemente simétrica, mientras que los chambuli la tienen complementaria. Entre los iatmules, una tribu de la misma zona, que estudié, la relación entre los sexos es complementaria, pero sobre líneas más bien diferentes de las de los chambuli. Espero publicar en breve un libro sobre los iatmules que esboza su conducta desde los puntos de vista *a, b* y *e* enunciados en el párrafo 10. (Véase Bibliografía, entradas correspondientes a 1936 y 1958 a.)

veces vende sagú al grupo B y este último vende el mismo producto al grupo A pueden considerarse como recíprocos; pero si el grupo A vende habitualmente sagú a B, en tanto que éste vende habitualmente pescado a A, debemos, pienso, considerar el patrón como complementario. El patrón recíproco, obsérvese, se compensa y se equilibra internamente y por consiguiente no tiende a la esquismogénesis.

19) *Puntos para investigar:*

a) Necesitamos un relevamiento adecuado de los tipos de conducta que pueden llevar a la esquismogénesis de tipo simétrico. Por el momento sólo es posible señalar la jactancia y la rivalidad comercial, pero es indudable que hay muchos otros patrones que se descubrirá que están acompañados del mismo tipo de efecto.

b) Necesitamos un relevamiento de los tipos de conducta que son mutuamente complementarios y que llevan a la esquismogénesis del segundo tipo. A este respecto, sólo podemos mencionar la asertividad frente a la sumisión, el exhibicionismo frente a la admiración, el aliento frente a las manifestaciones de debilidad y, además, las distintas combinaciones posibles de estos pares.

c) Necesitamos verificar la ley general supuesta anteriormente por hipótesis, de que cuando dos grupos manifiestan conductas complementarias recíprocas, la conducta interna entre miembros del grupo A tiene necesariamente que diferir de la conducta interna entre los miembros del grupo B.

d) Necesitamos un examen sistemático de las esquismogénesis de ambos tipos desde los distintos puntos de vista enumerados en el párrafo 10. Por el momento, sólo he examinado el tema desde los puntos de vista etológico. y estructural (párrafo 10, aspectos *a* y *b).* Además de esto, los historiadores marxistas nos han dado un cuadro de la esquismogénesis complementaria en Europa occidental. Es probable, sin embargo, que ellos mismos hayan sido influidos indebidamente por la esquismogénesis que estudiaron y eso los haya llevado a incurrir en exageración.

e) Necesitamos saber algo de la presentación de la conducta recíproca en relaciones que son preponderantemente o simétricas o complementarias.

20) *Factores de restricción.* Pero, y esto tiene más importancia que cualquiera de los problemas examinados en los párrafos precedentes, necesitamos un estudio de los factores que restringen ambos tipos de esquismogénesis. En el momento actual, las naciones de Europa se encuentran muy avanzadas en la esquismogénesis simétrica, y están prontas para arrojarse las unas al cuello de las otras; entre tanto, en el interior de cada nación pueden observarse crecientes hostilidades entre los distintos estratos sociales, síntomas de esquismogénesis complementaria. De igual manera, en los países gobernados por nuevas dictaduras podemos observar las primeras etapas de una esquismogénesis complementaria, en la medida en que la conducta de sus asociados empuja al dictador a un orgullo y autoafirmación mayor cada vez.

El propósito de este artículo es sugerir problemas y líneas de investigación, más que formular las respuestas, pero, tentativamente, pueden proponerse algunas sugerencias respecto de los factores que controlan la esquismogénesis:

a) Es posible que, en los hechos, ninguna relación saludable y equilibrada entre los grupos sea puramente simétrica o puramente complementaría, sino que toda relación de este tipo contenga elementos del otro tipo. Es verdad que es fácil clasificar las relaciones en una u otra categoría de acuerdo con los aspectos predominantemente acentuados, pero es posible

que una mezcla muy pequeña de conducta complementaria en una relación simétrica o una mezcla muy pequeña de conducta simétrica en una relación complementaria puedan contribuir mucho a estabilizar la posición. Los ejemplos de este tipo de estabilización son quizá comunes. El terrateniente se encuentra en una relación predominantemente complementaria y no siempre cómoda con los habitantes de su aldea, pero si participa en el cricket que se juega en ésta (una rivalidad simétrica), pero sólo una vez por año, este hecho puede tener un efecto curiosamente desproporcionado sobre su relación con ellos.

b) Es un hecho cierto que, como en el caso citado anteriormente, en el cual el grupo A vende sagú al grupo B, mientras que éste vende pescado a A, los patrones complementarios pueden tener a veces un efecto estabilizador real al promover la dependencia mutua entre los grupos.

c) Es posible que la presencia de cierto número de elementos verdaderamente recíprocos en una relación puede tender a estabilizarla, evitando la esquismogénesis que en caso contrario podría surgir de los elementos tanto complementarios como simétricos. Pero se vería que esto sería sólo una defensa muy débil, en el mejor de los casos: por una parte, si consideramos los efectos de la esquismogénesis simétrica sobre los patrones de conducta recíproca, vemos que ésta tiende a manifestarse cada vez menos. Así, a medida que los individuos que componen las naciones de Europa se comprometen más y más en sus rivalidades internacionales simétricas, dejan gradualmente de comportarse de manera recíproca, reduciendo deliberadamente al mínimo su antigua conducta comercial recíproca.[17] Por la otra parte, si consideramos los efectos de la esquismogénesis complementaria sobre los patrones de conducta recíproca, vemos que una mitad del patrón recíproco está expuesta a desvanecerse. Mientras que en una época anterior ambos grupos manifestaban tanto X como Y, se desarrolla gradualmente un sistema en el cual uno de los grupos manifiesta sólo X, mientras que el otro manifiesta sólo Y. De hecho, la conducta que otrora era recíproca queda reducida a un patrón complementario típico y es probable que después de ello contribuya a la esquismogénesis complementaria.

d) Es un hecho cierto que cualquiera de los dos tipos de esquismogénesis entre dos grupos puede ser controlado por factores que unan los dos grupos tanto en la oposición como en la lealtad a algún elemento exterior. Dicho elemento exterior puede ser o un individuo simbólico, un pueblo enemigo o alguna circunstancia totalmente impersonal - (el león yacerá junto al cordero con solo que afuera llueva suficientemente fuerte). Pero hay que advertir que cuando el elemento exterior es una persona o grupo de personas, la relación de los grupos combinados A y B con el grupo exterior será siempre en sí misma una relación potencialmente esquismogénica de uno u otro tipo. Se necesita con urgencia un examen de sistemas múltiples de esta clase, y necesitamos en especial saber más sobre los sistemas (por ejemplo, las jerarquías militares) en los cuales la distorsión de la personalidad se modifica en los grupos intermedios del escalafón, permitiendo a los individuos que los integran manifestar respeto y sumisión en sus tratos con los grupos superiores al mismo tiempo que manifiestan asertividad y orgullo al tratar con los inferiores.

e) En el caso de la situación europea existe otra posibilidad, un caso especial de control mediante diversión o atención a las circunstancias exteriores. Es posible que los

[17] En éste, como en los otros ejemplos dados, no se ha hecho intento alguno de considerar la esquismogénesis desde todos los puntos de vista esbozados en el párrafo 10. Por lo tanto, en la medida en que no tomamos en cuenta aquí el aspecto económico del asunto, no se analizan los efectos de la baja repentina de valores sobre la esquismogénesis. Un estudio completo tendría que subdividirse en apartados autónomos, cada uno de los cuales trataría uno de los aspectos del fenómeno.

responsables de la política de las clases y naciones tomen conciencia de los procesos con los cuales están jugando y cooperen en un intento de resolver las dificultades. Pero esto, sin embargo, no es muy verosímil que suceda, ya que la antropología y la psicología social carecen del prestigio necesario para actuar como asesoras; y, sin este asesoramiento, los gobiernos seguirán reaccionando a las reacciones de los otros en vez de prestar atención a las circunstancias.

21) En conclusión, podemos retornar a los problemas de los funcionarios de la administración pública enfrentados con un contacto cultural entre blancos y negros. Su primera tarea consiste en decidir cuál de los resultados finales esbozados en el párrafo 8 es deseable y de obtención posible. Tal decisión debe tomarse sin hipocresía. Si eligen la fusión, deben esforzarse por dar cada paso de manera tal que promueva las condiciones de coherencia que se esbozaron (como problemas para la investigación) en el párrafo 10. Si eligen que ambos grupos subsistan en alguna forma de equilibrio dinámico, entonces deben ingeniarse para establecer un sistema en el cual las posibilidades de esquismogénesis estén debidamente compensadas o equilibradas entre sí. Pero en cada paso dado dentro del esquema que esbocé existen problemas que tienen que ser analizados por estudiosos adiestrados y que, una vez resueltos, contribuirán no sólo a la sociología aplicada sino al fundamento mismo de nuestra comprensión de los seres humanos que viven en sociedad.

Experimentos en el pensar sobre material etnológico observado[18]

Según lo entiendo, me han pedido ustedes un informe sincero e introspectivo —personal— acerca de cómo pienso sobre el material antropológico; y si tengo que ser sincero y personal sobre mi pensamiento, entonces tengo que ser impersonal sobre los resultados de ese pensamiento;. Aun si pudiera desterrar tanto el orgullo como el pudor durante una hora, la sinceridad seguirá siendo difícil.

Permítanme que intente trazar un cuadro de cómo pienso, presentando a ustedes para ello un relato autobiográfico de cómo adquirí mi instrumental de utensilios conceptuales y de hábitos intelectuales. No me refiero a una de esas biografías académicas o a una lista de los temas que he estudiado, sino a algo más significativo que esto: a una lista, más bien, de los motivos para pensar en distintos temas científicos, motivos que dejaron en mi mente una impresión tan profunda, que cuando pasé a trabajar sobre el material antropológico me surgió naturalmente emplearlos, tomándolos en préstamo, para orientar mi enfoque de este nuevo material.

Recibí la mayor parte de mi caja de herramientas de mi padre, William Bateson, que era especialista en genética. En las escuelas y universidades hacen muy poco por darle a uno una idea de los principios básicos del pensamiento científico, y lo que aprendí acerca de él proviene en gran medida de la conversación de mi padre y quizás especialmente de los armónicos que resonaban en su conversación. Por su parte, él era poco locuaz en cuestiones de filosofía y matemática y lógica, y era expresivamente desconfiado respecto de tales temas, pero aun así, a pesar de sí mismo, pienso, me transmitió algo sobre estos temas.

Las actitudes que adquirí de él fueron principalmente las que él se había negado a sí mismo. En sus primeros y —según pienso, reconocidos por él como tales— mejores

[18] Este trabajo fue presentado en la Séptima Conferencia sobre Métodos en la Filosofía y las Ciencias, celebrada en la New School for Social Research, el 28 de abril de 1940. Se reproduce aquí tomándolo de *Philosophy of Science,* volumen 8, número 1.

trabajos, planteó los problemas de la simetría animal, la segmentación, la repetición seriada de las partes, patrones, etcétera. Posteriormente se apartó de este campo para entrar en el mendelismo, al que dedicó el resto de su vida. Pero tuvo siempre una nostalgia del problema del patrón y la simetría, y fue esta nostalgia y el misticismo que la inspiraba lo que yo tomé de él y que, para bien o para mal, denominé "ciencia".

Adquirí un vago sentimiento místico de que tenemos que buscar la misma clase de procesos en todos los campos de los fenómenos naturales, que debemos esperar encontrar la misma clase de leyes operando en la estructura de un cristal y en la estructura de la sociedad, o que la segmentación de una lombriz puede compararse realmente con el proceso mediante el cual se forman los pilares de basalto.

Esta fe mística no la predicaría hoy día en estos mismos términos, sino diría más bien que creo que los tipos de operación mental que resultan útiles para analizar un campo pueden resultar igualmente útiles en otro, que el andamiaje (el *eidos)* de la Naturaleza es el mismo en todos los campos. Pero lo que aprendí vagamente fue la formulación más mística de este punto, y fue de superlativa importancia. Infundía cierta dignidad a cualquier investigación científica, pues implicaba que cuando yo analizaba los patrones de las plumas de las perdices, podía quizá lograr una respuesta, o una parte de una respuesta, para todo el intrigante problema del patrón y la regularidad en la naturaleza. Y, además, ese toque de misticismo era importante porque me daba libertad para utilizar mi formación científica, las maneras de pensamiento que yo había tomado de la biología y de la física y química elementales; me alentaba a esperar que esas maneras de pensar se adecuasen a campos de observación muy diferentes. Me capacitaba para considerar toda mi formación anterior como potencialmente útil para la antropología y no. como profundamente ajena a ella.

Cuando llegué a la antropología, se estaba produciendo en ella una fuerte reacción contra el uso de analogías imprecisas, especialmente contra la analogía espenceriana entre Organismo y Sociedad. Gracias a esta creencia mística en la unidad que traspasa todos los fenómenos del mundo, evité una buena cantidad de desgaste intelectual. Nunca tuve la menor duda de que esta analogía era fundamentalmente sólida; dudar entonces habría sido emocionalmente costoso. En nuestros días, por supuesto, el acento se ha desplazado. Pocos dudarán seriamente de que las maneras de análisis que han demostrado ser útiles al analizar un sistema complejo en funcionamiento sean probablemente útiles al analizar cualquier otro sistema similar. Pero el impulso místico fue útil entonces, aunque la formulación empleada fuera mala.

Este misticismo resultó útil también de otra manera, que tiene especial pertinencia para mi tesis. Deseo recalcar que cada vez que nos enorgullecemos de encontrar una manera de pensar o exponer nueva o más estricta; cada vez que comenzamos insistiendo con demasiada energía en el "operacionalismo" o en la lógica simbólica o en cualquier otro de estos sistemas muy esenciales de carriles, perdemos algo de la capacidad para pensar pensamientos nuevos. E igualmente, por supuesto, cada vez que nos rebelamos contra la estéril rigidez del pensamiento y exposición formales y dejamos que nuestras ideas fluyan sin ningún freno, también perdemos. Como yo lo veo, los avances en el pensamiento científico proceden de una *combinación del pensamiento libre y del estricto,* y esta combinación es el instrumento más valioso de la ciencia.

Mi visión mística de los fenómenos contribuyó específicamente a construir este doble hábito mental: me llevó a "corazonadas" sin control y, al mismo tiempo, me obligó a ejercitar un pensamiento más riguroso sobre estas corazonadas. Fomentó la laxitud de

pensamiento e inmediatamente insistió en que esta laxitud se confrontase con un concretismo rígido. Lo que aquí importa es que la primera corazonada que me sobreviene a partir de la analogía es espontánea, y luego, en el momento en que comienzo a elaborar la analogía, me veo enfrentado con las rígidas formulaciones que se han excogitado en el campo del que tomo la analogía.

Tal vez valga la pena dar un ejemplo de esto: se trataba de formular la organización social de una tribu de Nueva Guinea, los iatmules. El sistema social de los iatmules difiere del nuestro en un punto muy esencial. Su sociedad carece completamente de toda clase de jefatura, y yo expresé laxamente este hecho, diciendo que el control del individuo se efectivizaba mediante lo que llamé sanciones "colaterales" más que por "sanciones desde arriba". Al revisar mi material encontré además que, por lo general, las divisiones de la sociedad, mitades, clanes, etcétera, no poseían virtualmente medios para castigar a sus propios miembros. Yo había observado un caso en que una casa ceremonial, propiedad de determinado grado de edad juvenil, había sido profanada, y aunque los otros miembros del grado estaban muy resentidos con el profanador, no podían hacer nada al res pecto. Les pregunté si no podían matar algunos de los puercos del trasgresor o quitarle alguna cosa de su propiedad, y replicaron: "No, por supuesto que no. *Es un miembro de nuestro grado iniciático".* Si el mismo hecho se hubiera producido en la gran casa ceremonial que pertenece a varios grados, el profanador habría sido castigado. Los miembros de su mismo grado lo hubieran defendido, pero los otros habrían comenzado una pendencia.[19] Comencé entonces a buscar casos más concretos que pudieran compararse con el contraste entre este sistema y el nuestro. Dije: "Es como la diferencia entre los animales con simetría radial (medusa, anémonas marinas, etcétera) y los animales que tienen segmentación transversal (lombrices, langostas, hombres, etcétera)". ,

Ahora bien, en el campo de la segmentación animal conocemos muy poco sobre los mecanismos intervinientes, pero por lo menos los problemas son más concretos que en el campo social. Cuando comparamos un problema social con un problema de diferenciación animal, se nos da inmediatamente un diagrama visual, en función del cual podemos hablar con un poco más de precisión. Y en cuanto a los animales con simetría transversal, por lo menos, tenemos algo más que un mero diagrama anatómico. Gracias al trabajo hecho sobre embriología experimental y gradientes axiales, tenemos alguna idea de la dinámica del sistema. Sabemos que predomina algún tipo de relación simétrica entre los segmentos sucesivos; que cada segmento podría, si quisiera (hablando en sentido amplio), formar una cabeza, pero que el segmento inmediatamente anterior lo impide. Además, esta asimetría dinámica en las relaciones que se dan entre los segmentos sucesivos se refleja morfológicamente; encontramos en la mayoría de estos animales una diferencia serial —la llamada diferenciación metamérica— entre los segmentos sucesivos. Sus apéndices, aunque puede demostrarse que se conforman a una estructura básica única, difieren uno del otro a medida que descendemos en la serie. (Las patas de la langosta proporcionan un ejemplo conocido del tipo de fenómeno al que me refiero.)

Contrastando con esto, en los animales con simetría radial, los segmentos, ordenados alrededor del centro como sectores de círculo, suelen ser todos iguales.

Como digo, no sabemos mucho sobre la segmentación de los animales, pero me fue suficiente por lo menos para retomar el problema de la organización social de los iatmules.

---

[19] Los detalles de estos y otros incidentes pueden verse en *Noven.* Cambridge, Cambridge University Press, 1936, págs. 98-107.

Mi "corazonada" me había proporcionado un conjunto de palabras y diagramas más estrictos, en función de los cuales podía yo intentar ser más preciso en mi pensamiento sobre el problema de los iatmules. Podía ahora examinar otra vez el material referente a ellos para determinar si la relación entre los clanes era realmente *simétrica* en algún sentido y para establecer si existía algo que pudiera ser comparado con esta falta de diferenciación metamérica. Comprobé que la corazonada daba buen resultado. Comprobé que en lo referente a la oposición, control, etcétera, entre los clanes, las relaciones entre ellos eran razonablemente simétricas, y que, además, en lo tocante a la diferenciación entre ellos, se podía mostrar que aunque existían diferencias considerables, éstas no seguían un patrón seriado. Adicionalmente, comprobé que los clanes tenían una fuerte tendencia a imitarse unos a otros, a robarse fragmentos de las respectivas historias mitológicas y a incorporarlas cada uno al propio pasado: una especie de heráldica fraudulenta, en la que cada clan copiaba a los otros, de manera que el sistema en su conjunto tendía a disminuir la diferenciación entre ellos. (Es posible que el sistema contuviera también tendencias que operaban en dirección contraria, pero no es necesario examinar ahora este punto.)

Seguí desarrollando la analogía en otra dirección. Impresionado por el fenómeno de la diferenciación metamérica, llegué a la convicción de que en nuestra sociedad, con sus sistemas jerárquicos (comparables a la lombriz o a la langosta), cuando un grupo se separa de la sociedad parental es usual encontrar que la línea de fisión, la división entre el grupo nuevo y el vieja, marca una diferenciación de costumbres *(mores).* Los Padres Peregrinos emigran para ser *diferentes.* Pero entre los iatmules cuando dos grupos riñen en una aldea y una mitad se marcha y funda una nueva comunidad, las costumbres de los dos grupos se mantienen idénticas. En nuestra sociedad la fisión tiende a ser herética (se busca otra doctrina u otras costumbres), pero entre los iatmules la fusión es más bien cismática (parten tras otros caudillos sin cambiar el dogma).

Observarán ustedes que aquí estoy forzando mi analogía en un punto, y que este asunto no está aún perfectamente claro. Cuando se produce una fisión transversal o una germinación lateral en un animal segmentado transversalmente, los productos de esta germinación o fisión son *idénticos:* la mitad posterior, que estaba controlada por la anterior se ve liberada de este control y se desarrolla hasta formar un animal normal y completo. No me mantengo, pues, fiel a mi analogía cuando considero que la diferenciación que acompaña la fisión en una sociedad jerárquica es comparable con la que existe antes de la fisión en un animal segmentado transversalmente. Esta divergencia respecto de la analogía merecerá con seguridad ser investigada; nos llevará a un estudio más preciso de las relaciones asimétricas que predominan entre las unidades de los dos casos y plantean problemas sobre las reacciones del miembro subordinado en lo que respecta a su posición en la asimetría. Este aspecto del asunto no lo he estudiado aún.

Una vez que logré algún tipo de marco conceptual dentro del cual describir las interrelaciones entre los clanes, pasé a considerar las interrelaciones entre los grados de edad en función de ese mismo marco. Era allí donde —de existir algún aspecto en el cual fuera esperable que la edad proporcionara una base para la diferenciación serial— debíamos esperar encontrar algún análogo a la segmentación transversal con relaciones asimétricas entre los grados sucesivos, y hasta cierto punto el sistema de grados de edad se adecuaba efectivamente a este cuadro. Cada grado tiene sus ceremonias y sus secretos para la iniciación en ese grado, y en esas ceremonias y secretos era sumamente fácil rastrear una diferenciación metamérica. Las ceremonias que aparecen plenamente desarrolladas en la cima del sistema pueden reconocerse aún bajo su forma básica en los niveles inferiores, pero

con un carácter más rudimentario en cada nivel a medida que descendemos en la serie.

Pero el sistema iniciático contiene un elemento muy interesante que apareció en fuerte contraste cuando mi punto de vista se definió en términos de segmentación animal. Los grados *alternan*, de manera que la totalidad del sistema consiste en dos grupos opuestos, uno formado por los grados 3, 5, 7, etcétera (los números impares) y el otro formado por los grados 2, 4, 6, etcétera, y estos dos grupos mantienen el tipo de relación que anteriormente definí como "simétrica", en la que cada uno proporciona las sanciones mediante una riña con los otros cuando sus derechos son infringidos.

Por consiguiente, aun donde podríamos esperar la jerarquización más definida, los iatmules la han reemplazado por un sistema acéfalo, en el que un lado es simétricamente opuesto al otro.

A partir de esta conclusión, mi investigación, influida por otros muchos tipos de material, pasará a considerar el tema desde otros puntos de vista, especialmente los problemas psicológicos o de si puede implantarse en el individuo una preferencia por las relaciones asimétricas frente a las simétricas y cuáles pueden ser los mecanismos de tal formación de carácter. Pero no es necesario que entremos ahora en ellos.

Lo dicho es suficiente para plantear el tema metodológico: que una "corazonada" vaga, tomada de otra ciencia, lleva a las formulaciones precisas de otra ciencia en términos de las cuales es posible pensar más fructíferamente sobre nuestro propio material.

Habrán advertido ustedes que la forma en que empleé los datos biológicos fue realmente bastante diferente de la que utilizaría un zoólogo al hablar sobre su material. Donde el zoólogo hablaría de gradientes axiales, yo hablé de "relaciones asimétricas entre segmentos sucesivos", y al emplear esta expresión estaba dispuesto a asignar a la palabra "sucesivos" dos sentidos simultáneos: al referirme al material animal significaba una serie morfológica en un organismo tridimensional concreto, en tanto que al referirme al material antropológico la palabra "sucesivos" significaba cierta propiedad abstraída de una jerarquía.

Pienso que sería honesto aclarar que empleo las analogías de una forma curiosamente abstracta, que de la misma manera como en lugar de "gradientes axiales" empleo "relaciones asimétricas", también infundo a la palabra "sucesivos" cierto significado abstracto que la hace aplicable a ambos tipos de casos.

Esto nos lleva a otro motivo muy importante en mi pensar, un hábito de construir abstracciones que se refieren a términos de comparación entre dos entidades; y para ilustrarlo puedo recordar claramente la primera ocasión en que me hice culpable de semejante abstracción. Era en mi examen de zoología para el título de Bachiller en Artes de Cambridge, y el examinador había intentado obligarme a responder una pregunta por lo menos a cada aspecto del tema. Yo había considerado siempre la anatomía comparada como una pérdida de tiempo, pero me encontré cara a cara con ella en el examen y carecía del conocimiento de detalle necesario. Se me pidió que comparara el sistema urogenital de los anfibios con el de los mamíferos, y era poco lo que yo sabía al respecto.

La necesidad fue la madre de la invención. Decidí que tenía que ser capaz de defender la posición de que la anatomía comparada era una confusa pérdida de tiempo, y me puse a la tarea de cuestionar la importancia asignada a la (homología en la teoría zoológica. Como probablemente sabrán ustedes, los zoólogos tratan convencionalmente dos tipos de comparabilidad entre órganos, la *homología* y la *analogía*. Se dice que los órganos son homólogos cuando puede demostrarse que tienen estructura similar o mantienen relaciones

estructurales similares con otros órganos, por ejemplo, la trompa del elefante es homologa a la nariz y labios de un hombre porque tiene la misma relación formal con otras partes, los ojos, etcétera; pero la trompa de un elefante es análoga a la mano de un hombre porque ambas tienen los mismos usos. Hace quince años, la zoología daba vueltas interminablemente a la noria en lo referente a estos dos tipos de comparabilidad, que, de paso, son buenos ejemplos de lo que entiendo por "abstracciones que definen los términos de comparación entre entidades".

El ataque que llevé contra el sistema consistió en sugerir que podían existir otros tipos de comparabilidad, y que éstos complicarían el problema hasta un punto tal, que el mero análisis morfológico sería insuficiente. Argumenté que las aletas bilaterales de un pez podían considerarse convencionalmente como homologas de los miembros de un mamífero, pero que la cola de un pez, que es un 'órgano medial, sería considerado convencional-mente como una "forma diferente" y no como una forma análoga de las aletas. ¿Pero qué sucede con el pez dorado japonés de doble cola? En este animal, los factores que causan una ano-malía de la cola causan también la misma anomalía en las aletas bilaterales; por tanto existía aquí otro tipo de comparabili* dad, una equivalencia en términos de procesos y leyes de cre-cimiento. Bueno, no sé qué nota me pusieron por mi respuesta, pero mucho después descubrí que, de hecho, las aletas laterales del pez dorado resultan a lo sumo escasamente afectadas por los factores que provocan la anomalía en la cola, pero dudo de que el examinador me haya descubierto en *mi bluff*, y comprobé que también, curiosamente, Haekel en 1854 había acuñado la palabra "homonomía" para el mismo tipo de equivalencia que yo estaba inventando. La palabra, por cuanto sé, es obsoleta, y lo era ya cuando redacté mi respuesta.

Pero en lo que a mí hace, la respuesta era nueva, y la había pensado y por mis propios medios. Sentí que había descubierto cómo pensar. Esto sucedió en 1926, y esta misma vieja señal —receta, si ustedes lo prefieren— me sigue acompañando desde entonces. No advertí que tuviera una receta, y pasaron diez años antes de que comprendiera cabalmente el significado de este concepto de homología-analogía-homonomía.

Tal vez sea interesante relatar con algún detalle mis diversos encontronazos con estos conceptos y la receta que contenían. Poco después del examen al que me referí, pasé a la antropología, y durante algún tiempo dejé de pensar —de reflexionar más bien— qué podía hacerse con ese tema, pero sin lograr claridad alguna, excepto la de repudiar la mayoría de los enfoques convencionales que, para mí, parecían carentes de sentido. En 1930 escribí un articulito sobre él concepto de totemismo, en el que demostraba en primer término que el totemismo de los iatmoiles es un *verdadero* totemismo porque contiene un "elevado por-centaje" de las características del totemismo enumeradas en "Notes and Queries on Anthrapology" ["Notas e interrogantes sobre antropología"], editado más o menos *ex cathedra* por el Real Instituto de Antropología, para entrar luego en la cuestión de cuál es el tipo de equivalencia al que creemos referirnos cuando equiparamos algunos fragmentos de la cultura iatmul con el totemismo de América del Norte, y extenderme sobre el concepto de homología, homonomía, etcétera.

En esta discusión sobre el "verdadero" totemismo yo seguía teniendo perfectamente en claro las abstracciones homonomía-homología y empleaba los conceptos con una comprensión neta (aunque informulada) del tipo de abstracción que representaban, pero es interesante el hecho de que posteriormente haya hecho otras abstracciones comparables con miras al estudio del material iatmul y haya introducido confusión en los problemas por olvidar esto mismo.

Estaba especialmente interesado en estudiar lo que yo llamaba la "repercusión afectiva" *(feel)* de la cultura y me fastidiaba el estudio convencional de los detalles más formales. Partí para Nueva Guinea con esta actitud vagamente en claro, y en una de mis primeras cartas a mi casa me lamentaba de la impotencia a que me reducía el intento de echar sal —cualquier clase de sal— en la cola de un concepto tan imponderable como la "repercusión afectiva" de la cultura. Había estado observando un grupo de nativos que se habían encontrado fortuitamente y mascaban betel, escupían, se reían, hacían bromas, etcétera, y sentí agudamente la imposibilidad tantalizante de lo que yo deseaba hacer.

Un año después, aún en Nueva Guinea, leí *Arabia Deserta* y reconocí con un estremecimiento que Doughty, en un sentido, había hecho lo que yo quería hacer: había echado sal en la cola del exacto pajarito que yo venía persiguiendo. Pero advertí también —con pesar— que la sal que empleó no era la adecuada. No me interesaba lograr una representación literaria o artística de la "repercusión afectiva" de la cultura; lo que me interesaba era su análisis científico.

En suma, pienso que Doughty fue para mí un estímulo, y el mayor que recibí de él se debió a un fragmento falaz de pensamiento expuesto por él. Me pareció que era imposible comprender la conducta de los árabes si se prescindía de la repercusión afectiva de su cultura, y de ello parecía seguirse que la repercusión afectiva tenía en cierta medida una acción *causal* en el moldeamiento de la conducta de los nativos. Esto me alentó a seguir creyendo que andaba tras algo importante: ¡hasta aquí, todo iba bien. Pero también me llevó a considerar la repercusión afectiva de la cultura como algo mucho más concreto y causalmente activo de lo que yo tenía derecho a pensar.

Esta falsa concretidad se vio reforzada luego por un accidente de lenguaje. Radcliffe-Brown señaló a mi atención la antigua palabra "ethos" y me dijo que eso era lo que yo estaba tratando de estudiar. Las palabras son cosas peligrosas, y resulta que "ethos" en ciertos sentidos es una palabra muy mala. Si me hubiera visto obligado a acuñar mi propia palabra para lo que yo quería decir, tal vez hubiera tenido *más* suerte *y me* habría ahorrado una buena medida de confusión. Habría propuesto, espero, algo como "etonomía", término que me habría recordado que me estaba refiriendo a una abstracción del mismo orden que homología u homonomía. El inconveniente de la palabra "ethos" es precisamente el de ser *demasiado corta.* Es una palabra-unidad, un sustantivo griego aislado, y en cuanto tal me ayudó a seguir pensando que se refería a una unidad de algún tipo a la que podía aún considerar como *causativa.* Manejé la palabra como si se tratara de una categoría de conducta o algún tipo de factor que modelaba la conducta.

Todos estamos familiarizados con el empleo laxo de las palabras en frases como "las causas de la guerra son económicas", "conducta económica", "fue influido por sus emociones", "sus síntomas son resultado del conflicto, entre su superyó y su ello". (No estoy seguro del número de falacias contenidas en este último ejemplo; de un recuento no muy preciso parecen resultar cinco, más una sexta posible, pero tal vez sean más. El psicoanálisis se ha equivocado lamentablemente al emplear palabras demasiado cortas y que por ello parecen más concretas de lo que son.) Yo me hice culpable de precisamente este tipo de pensamiento desprolijo al manejar la palabra "ethos", y ustedes tienen que excusarme si he buscado apoyo moral para esta confesión mediante una digresión destinada a mostrar que de todas maneras otros han cometido el mismo delito.

Examinemos las etapas mediante las cuales caí en la falacia y el modo que tuve para salir de ella. Pienso que el primer paso hacia el escape del pecado consistió en multiplicar las

transgresiones, y es mucho lo que se puede argüir en favor de este método. El vicio, después de todo, es un asunto aburrido, sea físico o intelectual, y a veces se puede lograr una cura eficaz mediante la indulgencia, hasta que llega el momento en que el paciente descubre el aburrimiento. Es una manera de proporcionarle una determinada línea de pensamiento o de conducta, que resultará insostenible extrapolándola al infinito, cuando sus absurdos resulten evidentes.

Yo multipliqué mis, transgresiones creando algunos conceptos de aproximadamente el mismo grado de abstracción que "ethos": así procreé "eidos", "estructura cultural", "sociología", y los manejé todos como si fueran entidades concretas. Describí las relaciones entre ethos y estructura cultural como la relación entre un río y sus barrancas: "El río moldea las barrancas y las barrancas guían al río. De igual manera, el ethos moldea la estructura cultural y es guiado por ella*. Yo buscaba aún las analogías físicas, pero mi posición no era exactamente la misma "que cuando buscaba analogías para formar conceptos que pudiera emplear para analizar el material observado. Ahora buscaba analogías físicas que pudiera emplear para analizar mis propios conceptos, y éste es un trabajo mucho menos satisfactorio. No quiero decir, por supuesto, que las otras ciencias no puedan brindar ninguna ayuda en el intento de enderezar el propio pensamiento; es indudable que sí pueden. Por ejemplo, la Teoría de las Dimensiones de la física puede ser de enorme ayuda en este campo. A lo que me refiero es que cuando se busca una analogía para dilucidar el material de un determinado tipo, es bueno tomar en cuenta la manera como ha sido analizado el material análogo. Pero cuando lo que se busca es dilucidar los propios conceptos, entonces hay que buscar las analogías en un nivel igualmente abstracto. De todos modos, aquellos símiles sobre el río y sus barrancas me parecían bonitos, y los trataba con gran seriedad.

Llegados aquí, tengo que hacer una breve digresión para describir un artificio de pensamiento y de lenguaje que me ha resultado útil. Cuando me encuentro frente a un concepto vago, y siento que el tiempo no está maduro aún para dar a ese concepto una expresión estricta, acuño alguna expresión laxa para referirme a ese concepto y evito prejuzgar sobre la cuestión asignando al concepto un término demasiado significativo. Por eso lo bautizo con algún término breve del lenguaje coloquial —generalmente anglosajón con preferencia a los latinos— y hablo del "material" *(stuff)* de la cultura, de "fragmentos" *(bits)* de cultura o de la "repercusión afectiva" *(feel)* de la cultura. Estos breves términos anglosajones tienen para mí un definido tono afectivo que me recuerda continuamente que los conceptos que están tras ellos son vagos y aguardan su análisis. Es un truco equivalente al de hacerse un nudo en el pañuelo, pero tiene la ventaja de que, además, si es que puedo expresarme de esta manera, me permite seguir usando el pañuelo para otros fines. Puedo seguir usando el concepto vago en el valioso proceso de pensamiento laxo, pero advertido siempre de que mis pensamientos son laxos.

Pero estos símiles sobre el "ethos" como río y las formulaciones de la cultura o "estructura cultural" como sus barrancas no eran recordatorios anglosajones de que estaba dejando algo para analizarlo posteriormente. Eran, según creía yo, lo real, una real contribución a nuestra comprensión del funcionamiento de la cultura. Yo pensaba que había una clase de fenómeno que yo podía denominar "ethos" y otra clase a la que podía llamar "'estructura cultural" y que ambos operaban juntos, tenían efectos recíprocos uno sobre el otro. Todo lo que quedaba a mi cargo era discriminar con claridad entre estas distintas clases de fenómenos de manera que otras personas pudieran realizar el mismo tipo de análisis que yo estaba efectuando.

Este esfuerzo de discriminación lo pospuse, sintiendo quizá que el problema no estaba suficientemente maduro, y proseguí con el análisis cultural. Y llevé a cabo lo que sigo considerando como un buen trabajo. Quiero poner de relieve este último punto, a saber, que de hecho pueden hacerse considerables contribuciones a la ciencia con conceptos muy confusos y retorcidos. Podemos hacer chistes sobre la manera como abunda la concretización indebida en cada palabra de los trabajos psicoanalíticos, pero a pesar de todo el pensar confuso que Freud inició, el psicoanálisis sigue siendo *la* contribución sobresaliente a nuestra comprensión de la familia, lo que lo convierte en un monumento a la importancia y valor del pensamiento laxo.

Por fin yo había completado mi libro sobre la cultura iatmul, salvo el último capítulo, cuya redacción había de ser la verificación final y la revisión de mis distintos conceptos y contribuciones teóricos. Había hecho el plan de que este último capítulo contuviera algún intento de discriminar entre lo que yo llamaba "ethos" y lo que yo llamaba "eidos".

Me encontraba en un estado muy cercano al pánico de aquella aula de examen que otrora produjo el concepto de *homonomía.* Tenía que embarcarme para mi próxima expedición de campo, mi libra tenía que estar terminado antes de que me embarcara, y ese libro no podía ver la luz sin alguna clara formulación de las interrelaciones entre esos conceptos míos.

Citaré aquí lo que finalmente apareció en el último capítulo del libro:

"Comencé a dudar sobre la validez de mis propias categorías y llevé a cabo un experimento. Elegí tres fragmentos de la cultura: *a)* un *wau* (hermano de la madre) que da alimento a un *lana* (hijo de la hermana): fragmento pragmático; *b)* un hombre reprendiendo a su esposa: fragmento etológico, y *c)* un hombre que se casa con la hija de la hermana de su padre: fragmento estructural. Dibujé luego un enrejado de nueve cuadrados en un pedazo grande de papel, con tres filas de tres cuadrados cada una. Puse como título a las filas horizontales mis fragmentos de cultura y a las columnas verticales el de mis categorías. Entonces me obligué a ver cada uno de los fragmentos como concebiblemente perteneciente a cada categoría. Encontré que podía hacerse.

"Encontré que podía pensar estructuralmente cada trozo de cultura; podía verlo en concordancia con un conjunto coherente de reglas o formulaciones. De la misma manera, podía ver cada fragmento como 'pragmático', ya sea porque satisfaciera las necesidades de individuos o porque contribuyera a la integración de la sociedad. Y también podía ver a cada fragmento eclógicamente, como expresión de emociones.

"Este experimento podría parecer pueril, pero para mí era muy importante, y lo he relatado con detalle porque puede haber entre mis lectores algunos que tiendan a considerar conceptos tales como 'estructura' como partes concretas que interactúan en la cultura, y que encuentren, como encontré yo, dificultad en pensar estos conceptos como rótulos exclusivamente para puntos de vista adoptados o por los científicos o por los nativos. Es instructivo efectuar el mismo experimento con conceptos tales como economía, etcétera".[20]

De hecho, "ethos" y el resto fueron finalmente reducidos a abstracciones del mismo orden general que "homología", "homonomía", etcétera; fueron rótulos para puntos de vista voluntariamente adoptados por el investigador. Yo estaba, como ustedes pueden imaginar, enormemente excitado por haber logrado desenmarañar aquel nudo, pero también preocupado porque pensé que tendría que reescribir el libro íntegro. Pero comprobé que no era así. Tenía, sí, que afinar las definiciones, revisarlo íntegramente para cuidar que cada

[20] *Loe. ctt.,* pág. 281.

vez que apareciera el término técnico pudiera reemplazarlo por la nueva definición, marcar las partes más notoriamente sin sentido con notas al pie avisando al lector que esos pasajes podían tomarse como una advertencia de cómo no decir las cosas, y así sucesivamente. Pero el cuerpo del libro era bastante sólido, y todo lo que necesitaba eran nuevos saleros.

Hasta aquí me he ocupado de mis propias experiencias personales en el pensamiento laxo y estricto, pero lo cierto es que pienso que la historia que he narrado es típica de ese algo tan fluctuante que es el progreso de la ciencia. En mi caso, que es de poca monta y comparativamente insignificante dentro del progreso total de la ciencia, pueden ustedes ver ambos elementos del proceso alternante: en primer lugar, el pensamiento laxo y la constitución de una estructura sobre un fundamento endeble, y luego la corrección para obtener un pensamiento más estricto y la submuración más sólida de la masa ya construida. Y esto es, según creo, un cuadro bastante justo de cómo progresa la ciencia, con esta excepción: que por lo común el edificio es de mayor tamaño y los individuos que finalmente aportan la nueva submuración son personas diferentes de las que llevaron a cabo el pensamiento laxo inicial. Algunas veces, como en la física, vemos transcurrir siglos entre la primera construcción del edificio y la corrección final de sus cimientos, pero el proceso es básicamente el mismo.

Y si me piden ustedes una receta para acelerar este proceso, diría primero que debemos aceptar y gozar de esta naturaleza dual del pensamiento científico y estar dispuestos a valorar la manera en que ambos procesos colaboran para hacernos avanzar en la comprensión del mundo. No deberíamos mirar con demasiado malos ojos ninguno de los dos procesos, o por lo menos tendríamos que hacerlo por igual con cualquiera de los dos cuando no va complementado con el otro. Opino que se produce un retardo en la ciencia cuando comenzamos a especializarnos durante demasiado tiempo tanto en el pensamiento estricto cerno en el laxo. Sospecho, por ejemplo, que se ha permitido subir muy alto el edificio freudiano antes de aplicarle el pensamiento correctivo estricto, y ahora que los investigadores comienzan a reformular los dogmas psicoanalíticos en nuevos términos más estrictos, puede surgir un gran resentimiento, cosa que es dispendiosa. (Tal vez deba yo lanzar aquí una palabra de consuelo al ortodoxo del psicoanálisis. Cuando los formuladores comienzan a rebuscar entre las premisas psicoanalíticas más básicas y a cuestionar la realidad concreta de conceptos tales como "yo" o "deseos" o "dio" o "libido" —como de hecho han comenzado a hacerlo— no es necesario alarmarse ni comenzar a soñar sueños terroríficos de caos y tempestades. Es seguro que la mayor parte de la vieja estructura del análisis quedará en pie cuando quede terminada la nueva submuración. Y una vez rectificados los conceptos, postulados y premisas, los analistas estarán en condiciones de embarcarse en una nueva y aun más fecunda orgía de pensamiento laxo, hasta llegar a un estadio en el que los resultados de su pensar deban ser nuevamente conceptualizados. Pienso que tendrían que disfrutar esta cualidad alternativa del progreso de la ciencia y no demorar el progreso de la ciencia mediante una negativa a aceptar este dualismo.)

Más allá de esto, además de el simple no obstaculizar el progreso, creo que tendríamos que hacer algo para acelerar las cosas, y he sugerido dos modos de hacerlo. Uno de ellos consiste en formar a los científicos para que busquen en las ciencias de mayor antigüedad analogías libérrimas con su nuevo material, de manera que sus espontáneas corazonadas sobre los propios problemas aterricen entre las formulaciones estrictas. El segundo método es formarlos para que hagan nudos en sus pañuelos cada vez que dejan algún punto sin formular; para que estén dispuestos a dejar el tema en ese estado durante años, pero colocando a la vez un signo de atención en la terminología misma que emplean, de manera

que esos términos queden para siempre no como vallados que ocultan lo desconocido a los futuros investigadores sino como señaladores viales que digan: "SIN EXPLORAR MÁS ALLÁ DE ESTE PUNTO".

Moral y carácter nacional[21]

El orden que hemos de seguir es el siguiente: 1) Examinaremos algunas de las críticas que pueden esgrimirse en contra de la adopción de cualquier concepto de "carácter nacional". 2) Este examen nos capacitará para fijar ciertos límites conceptuales dentro de los cuales puede resultar válida la expresión "carácter nacional". 3) Pasaremos luego, dentro de estos límites, a delinear los tipos de diferencia que esperablemente encontraremos entre las naciones occidentales, intentando, por vía de ilustración, imaginar más concretamente algunas de esas diferencias. 4) Por último, consideraremos de qué manera resultan afectados los problemas de la moral y las relaciones internacionales por diferencias de este orden.

BARRERAS OPUESTAS A CUALQUIER CONCEPTO DE "CARÁCTER NACIONAL"

La indagación científica se ha visto apartada de problemas de este tipo por obra de distintas corrientes de pensamiento que llevaron a los científicos a considerar como estériles o poco fructíferas todas las cuestiones de este tipo. Antes de aventurar cualquier opinión constructiva en cuanto al orden de las diferencias que pueden esperarse entre las poblaciones europeas, es necesario examinar estas corrientes de pensamiento que ejercen una acción diversoria.

Se arguye, en primer lugar, que no son las personas sino las circunstancias en que viven lo que difiere de una comunidad a otra; que tenemos que habérnoslas con diferencias, sea en la tradición histórica o en las condiciones actuales, y que estos factores son suficientes para explicar todas las diferencias de conducta, sin que debamos recurrir a ninguna diferencia de carácter en los individuos que nos interesan. En esencia, este argumento es una apelación a la Navaja de Occam, el principio de que no hay que multiplicar los entes sin necesidad. El argumento afirma que cuando existen diferencias observables en las circunstancias, tenemos que invocarlas, en vez de apelar a diferencias de carácter puramente inferidas, que no podemos observar.

El argumento puede contrarrestarse en parte citando datos experimentales, como los experimentos de Lewin (material inédito) que mostraron la existencia de diferencias importantes en la manera como los alemanes y los estadounidenses responden a un fracaso en el contexto experimental. Los estadounidenses se situaron ante el fracaso como ante un desafío a aumentar el esfuerzo; los alemanes respondieron a ese mismo fracaso con el desaliento. Pero quienes arguyen en favor de la efectividad de las condiciones en lugar del carácter pueden aún replicar que las condiciones experimentales no son, de hecho, las mismas para ambos grupos; que el valor de estímulo de cualesquiera circunstancias depende de la manera como esas circunstancias se destacan sobre el fondo de otras circunstancias de la vida del sujeto, y que este contraste no puede ser el mismo para ambos grupos.

[21] Este ensayo apareció en *Civilian Morale,* compilado por Goodwin Watson, con copyright de 1942 en favor de la Society for the Psychological Study of Social Issues. Se reproduce con autorización del editor. Algunos materiales introductorios se han eliminado.

Es posible, de hecho, argumentar que dado que las mismas circunstancias *nunca* se presentan a individuos de experiencia cultural diferente, es por ello innecesario invocar esas abstracciones como carácter nacional. Este argumento se derrumba, en mi opinión, cuando se hace notar que al poner el acento más en las circunstancias que en el carácter estamos pasando por alto los hechos conocidos referentes al *aprendizaje.* Quizá la generalización mejor documentada en el campo de, la psicología es la de que, en cualquier momento dado, las características de conducta de cualquier mamífero, y especialmente del hombre, dependen de la experiencia previa y la conducta de ese individuo. Por tanto, al presumir que el carácter, tanto como las circunstancias, tiene que ser tomado en cuenta, no estamos multiplicando los entes sin necesidad sino que *conocemos* el significado del carácter aprendido porque poseemos otros tipos de datos, y este conocimiento es el que nos obliga a considerar ese "ente" adicional.

Una vez sorteada esta primera barrera a cualquier aceptación de la noción de "carácter nacional", surge una segunda. Quienes admiten que hay que tomar en cuenta el carácter pueden, empero, dudar de si existe alguna uniformidad o regularidad susceptible de predominar dentro de un conjunto de individuos tan grande como el que constituye una nación. Concedamos de inmediato que no se llega, como es obvio, a una *uniformidad, y* pasemos a considerar qué tipo de *regularidad* puede esperarse.

La crítica que intentamos resolver puede revestir cinco formas: 1) El crítico puede mostrar la presencia de diferenciación subcultural, las diferencias entre sexos o entre clases q entre grupos ocupacionales de la misma comunidad. 2) Puede señalar la heterogeneidad y confusión extremas observables en las comunidades del tipo "crisol de fusión" *(melting pot).* 3) Puede dirigir nuestra mirada hacia el desviado accidental, ese individuo que ha sufrido alguna experiencia traumática "accidental", cosa no inusual entre los que pertenecen a su ambiente social. 4) Puede llamarnos la atención sobre los fenómenos de cambio cultural, y especialmente sobre el tipo de diferenciación que se produce cuando una parte de la comunidad queda rezagada en la tasa de cambio respecto de otra. 5) Por último, puede apelar al carácter arbitrario de las fronteras nacionales.

Estas objeciones están estrechamente interrelacionadas, y la réplica a todas ellas deriva en última instancia de dos postulados: primero, que el individuo, sea desde el punto de vista fisiológico o del psicológico, es una entidad *organizada* única, de tal carácter que todas sus "partes" o "aspectos" son mutuamente modificables e interactúan mutuamente, y segundo, que una comunidad está *organizada* de la misma manera en lo que a esto respecta.

Si, consideramos la diferenciación social en una comunidad estable —digamos, la diferenciación sexual en una tribu de Nueva Guinea—[22] verificaremos que no basta decir que el sistema de hábitos o la estructura de carácter de un sexo es *diferente* de la de otro. Lo significativo es que el sistema de hábitos de cada sexo encaja como los dientes de un engranaje con el sistema de hábitos del otro; que la conducta de cada uno de ellos promueve los hábitos del otro.[23] Comprobamos, por ejemplo, entre los sexos, patrones

[22] Confr. M. Mead (Sex *and Temperament in Three Primitive Societies, op. cü.),* especialmente la parte III, en lo referente al análisis de la diferenciación sexual entre los chambuli; también G. Bateson *(Naven,* Cambridge University Press, 1936), para un análisis de la diferenciación sexual entre los adultos iatmules de Nueva Guinea.

[23] Estamos considerando sólo aquellos casos en que la diferenciación etológica sigue a la dicotomía sexual. También es probable que, cuando el ethos de los dos sexos *no* está tajantemente diferenciado, sea de todas maneras correcto afirmar que el ethos de cada uno promueve el del otro, por ejemplo, mediante mecanismos tales como la competencia y la imitación mutua. Véase M. Mead *(op. cit.).*

complementarios como escoptofilia-exhibicionismo; dominio-sumisión y auxilio-dependencia, o mezclas de ellos. Lo que nunca encontramos es una falta de pertinencia recíproca en las conductas de tales grupos.

Aunque lamentablemente es cierto que sabemos muy poco acerca de los términos de la diferenciación de los hábitos entre clases, sexos, grupos ocupacionales, etcétera, en las naciones occidentales, no existe, creo, peligro alguno en aplicar esta conclusión general a todos los casos de diferenciación estable entre grupos que viven en contacto mutuo. Para mí es inconcebible que puedan coexistir uno junto al otro dos grupos diferentes en una comunidad sin que se dé algún tipo de pertinencia recíproca entre las características especiales de un grupo y las del otro. Tal falta de pertinencia sería contraria al postulado de que una comunidad es una unidad organizada. Supondremos, pues, por hipótesis, que esta generalización se aplica a toda diferenciación social estable.

Ahora bien, cuanto sabemos acerca de la mecánica de la formación del carácter —en especial sobre los procesos de proyección, formación reactiva, compensación, etcétera— nos fuerza a considerar estos patrones bipolares como algo que dentro del individuo es unitario. Si sabemos que un individuo ha sido adiestrado para la expresión abierta de una mitad de estos patrones, por ejemplo, en la conducta de dominio, podemos predecir con certidumbre (aunque no¡ en lenguaje preciso) que los gérmenes de la otra mitad (sumisión) han sido sembrados simultáneamente en su personalidad. Tenemos, de hecho, que pensar en ese individuo como adiestrado en el dominio-sumisión, no en el dominio o en la sumisión. De ello se sigue que, cuando trabajamos con una diferenciación estable dentro de una comunidad, estamos justificados al adscribir un carácter común a los miembros de esa comunidad, siempre que tomemos la precaución de describir el carácter común en términos de los motivos de relación entre las secciones diferenciadas de la comunidad.

El mismo tipo de consideración nos guiará al considerar nuestra segunda crítica, los extremos de heterogeneidad que se dan en las comunidades modernas del tipo "crisol de fusión". Supongamos que nos proponemos analizar todos los motivos de relación entre individuos y grupos en una comunidad como la ciudad de Nueva York; si no terminamos en el loquero mucho antes de completar nuestro estudio, llegaremos a una imagen del carácter común que será casi infinitamente compleja, imagen que, por cierto, contendrá diferenciaciones más finas de las que la psiquis humana es capaz de resolver dentro de sí. Llegados a este punto, tanto nosotros como los individuos que estamos estudiando, nos vemos forzados a tomar por un atajo: tratar la heterogeneidad como una característica positiva del ambiente común, *sui generis.* Cuando, con tal hipótesis, comenzamos a buscar los motivos comunes de conducta, descubrimos las muy claras tendencias hacia la exaltación de la heterogeneidad por si misma (por ejemplo, en la "Balada para norteamericanos" de Robinson Latouche) y hacia la concepción del mundo como constituido por una infinitud de fragmentos estrambóticos (por ejemplo, en los dibujos de Ripley que llevan por título "Créase o no").

La tercera objeción, el caso del individuo desviado, entra dentro del mismo marco de referencia que el de la diferenciación de los grupos estables. El chico en el cual no prende la educación de las "escuelas públicas" inglesas, por más que las raíces originales de su desviación estén hundidas en algún incidente traumático "accidental", está reaccionando *contra* el sistema de las "escuelas públicas". Los hábitos de conducta que adquiere pueden no seguir las normas que la escuela tiende a implantar, pero los ha adquirido como reacción contra esas precisas normas. Puede (y muchas veces lo hace) adquirir patrones que son lo exactamente opuesto a lo normal, pero no es concebible que pueda adquirir patrones

carentes de pertinencia. Puede convertirse en un "mal" inglesito de "escuela pública", puede volverse insano, pero siempre sus características desviadas estarán sistemáticamente relacionadas con las normas a las cuales se resiste. Es así que podemos describir su carácter diciendo que está sistemáticamente relacionado con el carácter estándar del estudiante de "escuela pública" de la misma manera como el carácter de los nativos iatmules de un sexo está sistemáticamente relacionado con el carácter del otro sexo. Su carácter está orientado a los motivos y patrones de relación en la sociedad en la que vive.

El mismo marco de referencia se aplica a la cuarta consideración, la que se fundamenta en las comunidades en proceso de cambio y al tipo de diferenciación que se produce cuando una sección de la comunidad queda rezagada de la otra en el cambio. Como la dirección en la que tiene lugar un cambio estará condicionada necesariamente por el *statu quo ante*, los nuevos patrones, en la medida en que son reacciones a los antiguos, estarán sistemáticamente relacionados con éstos. Mientras que nos reduzcamos a los términos y temas de esta relación sistemática, tendremos, pues, derecho a esperar una regularidad en el carácter de los individuos. Más aun: la *expectación y experiencia de cambio* puede, en algunos casos, ser tan importante, que se convierta en un factor común determinador del carácter[24] *sui generis*, de la misma manera como la heterogeneidad puede tener efectos positivos.

Finalmente, podemos considerar los casos de fluctuación de las fronteras nacionales, que era la cuarta de nuestras críticas. Aquí no podemos esperar, por supuesto, que la firma de un diplomático al pie de un tratado modificará inmediatamente el carácter de los individuos cuya pertenencia nacional queda alterada por ese acto. Hasta puede suceder, por ejemplo en los casos en que una población nativa ágrafa entra por primera vez en contacto con los europeos, que durante algún tiempo después del pasaje de una pertenencia nacional a otra los dos participantes de tal situación se comporten de una manera exploratoria q casi fortuita, reteniendo cada uno sus propias normas sin desarrollar ninguna adaptación especial a la situación de contacto. Durante este período no habremos de esperar aún que cualquier generalización pueda aplicarse a ambos grupos. Pero muy pronto, sin embargo, observamos que cada bando desarrolla patrones especiales de conducta para emplearlos en sus contactos con el otro.[25] Llegados a este punto, cobra sentido preguntarse qué términos sistemáticos de relación describirán el carácter común de los dos grupos; y a partir de este punto, el grado de estructura común de carácter se incrementará hasta que los dos grupos queden relacionados uno con otro, de la misma manera como lo están dos clases o dos sexos en una sociedad estable y diferenciada.[26]

---

[24] Para mayor información sobre el papel desempeñado por el "cambio" y la "heterogeneidad" en las comunidades del tipo "crisol de fusión", véase M. Mead ("Educative effects of social environment as disclosed by the studies of primitive societies", trabajo leído en el Simposio sobre Ambiente y Educación, Universidad de Chicago, 22 de setiembre de 1941). Consúltese también F. Alexander ("Educative influence of personality factors in the environment", trabajo leído en el Simposio sobre Ambiente y Educación, Universidad de Chicago, 22 de setiembre de 1941).

[25] En los mares del sur, esos modos especiales de conducta que los europeos adoptan respecto de los pueblos nativos y aquellos otros modos de conducta que los nativos adoptan frente a los europeos, son muy patentes. Aparte de los análisis de los lenguajes pidgin, no tenemos, sin embargo, datos psicológicos sobre esos patrones. Para una descripción de los patrones análogos en las relaciones negro-blanco, véase J. Dollard (*Coste and Class in a Southern Town*, New Haven, Yale Unívers ity Press, 1937), en especial el capítulo XIII, "Accommodation Altitudes of Negroes".

[26] Confr. G. Bateson, "Culture Contact and Schismogenesis", *Man*, 1935, 8: 199 (reimpreso en este volumen, en la pág. 87).

En suma: a quienes argumentan que las comunidades humanas presentan una diferenciación interna demasiado grande o contienen un elemento de azar excesivo para que pueda aplicárseles cualquier noción de carácter común, les responderíamos que esperamos que ese enfoque resulte útil, siempre y cuando: *a)* describamos el carácter común en términos de los temas de relación *entre* los grupos y de individuos dentro de la comunidad y fe) que dejemos transcurrir suficiente tiempo como para que la comunidad alcance cierto grado de equilibrio o acepte el cambio o la heterogeneidad como una característica de su ambiente humano.

DIFERENCIAS QUE PODEMOS ESPERAR ENTRE GRUPOS NACIONALES

El examen que hemos llevado a cabo de los "testaferros" actuantes en el pleito contra el "carácter nacional" ha limitado muy estrictamente la extensión del concepto. Pero las conclusiones de este examen no son en manera alguna simplemente negativas. Limitar la extensión de un concepto es casi sinónimo de definirlo.

Hemos añadido una herramienta muy importante a nuestro equipo de ellos: la técnica de describir el carácter común (o el "factor común más alto") de los individuos en una comunidad humana en términos de adjetivos bipolares. En vez de desesperar frente al hecho de que las naciones están sumamente diferenciadas, tenemos que tomar las dimensiones de esta diferenciación como claves del carácter nacional. Sin conformamos ya con decir: "Los alemanes son sumisos" o "Los ingleses son altivos", emplearemos expresiones como "dominante-sumiso" cuando pueda demostrarse que tales relaciones se dan en la realidad. Análogamente, no nos referiremos al "elemento paranoico del carácter alemán", a menos que podamos mostrar que por "paranoide" queremos decir ciertas características bipolares de las relaciones alemán-alemán o alemán-extranjero. No describiremos variedades de carácter definiendo para ello determinado carácter en términos de su posición dentro de un continuo que va desde la dominación extrema hasta la extrema sumisión sino que trataremos en cambio, de usar para nuestras descripciones continuos tales como "grado de interés en} u orientación hacia, el dominio-sumisión".

Hasta el momento hemos mencionado sólo una lista muy breve de características bipolares: dominio-sumisión; auxilio-dependencia y exhibicionismo- escoptofilia. Una crítica, a no dudar, se impondrá a la mente del lector, la de que, en suma, estas tres características están claramente presentes en todas las culturas occidentales. Para que nuestro método resulte útil, por lo tanto, debemos primero tratar de ampliarlo de manera que nos brinde un alcance y poder de discriminación suficientes para diferenciar nuestra cultura occidental de otras.

A medida que este marco conceptual se desarrolle, se introducirán, a no dudar, muchas nuevas expansiones y discriminaciones. Este trabajo se ocupará solamente de tres tipos de expansión.

Alternativas de la bipolaridad

Cuando apelamos a la bipolaridad como medio para manejar la diferenciación dentro de la sociedad sin renunciar a alguna noción de estructura de carácter común, considerábamos sólo la posibilidad de una diferenciación bipolar simple. Por cierto, este patrón es muy común en las culturas occidentales; tomemos por ejemplo la diferenciación republicano-demócrata, derecha-izquierda políticas, Dios y el Diablo, y así sucesivamente. Estos pueblos

llegan a intentar imponer un patrón binario a fenómenos que no son de naturaleza binaria: juventud frente a edad avanzada; trabajadores frente a capitalistas; mente frente a materia, y, en general, carecen de los dispositivos organizacionales para manejar sistemas triangulares; la aparición de cualquier "tercer" partido es siempre mirada, por ejemplo como una amenaza para nuestra organización política. Esta clara tendencia hacia los sistemas duales no debe, sin embargo, cegarnos para la presencia de otros patrones.[27]

Existe, por ejemplo, en las comunidades inglesas una tendencia muy interesante a la formación de sistemas ternarios, tales como padres-niñera-niño; rey-ministros-pueblo; ofíciales-suboficiales-soldados.[28] Si bien los motivos exactos de la relación en estos sistemas ternarios tienen aún que ser investigados, es importante advertir que estos sistemas, a los que denomino "ternarios", no son ni "simples jerarquías" ni "triángulos". Por "simple jerarquía" entiendo un sistema serial en el cual no se dan relaciones cara-a-cara entre los miembros cuando están separados por algún miembro intermedio; en otras palabras se trata de sistemas en los cuales la única comunicación entre A y C pasa por B. Por triángulo entiendo un sistema tripartito sin propiedades seriales. El sistema ternario padres-niñera-niño, por su parte, es muy distinto. Contiene elementos seriales, pero se dan contactos cara-a-cara entre el primer y tercer miembro. En esencia, la función del miembro intermedio consiste en instruir y disciplinar al tercero en la forma de conducta que debe adoptar en sus contactos con el primero. La niñera enseña al niño cómo comportarse respecto de sus padres, de la misma manera como el suboficial enseña y disciplina al soldado raso respecto de la manera como debe comportarse con los oficiales. Valiéndonos de la terminología psicoanalítica, el proceso de introyección se cumple *indirectamente,* no por medio del impacto directo de la personalidad parental sobre el niño.[29] Los contactos cara-a-cara entre el primero y tercer miembro son, no obstante, muy importantes. A este respecto, podemos mencionar el ritual diario, de importancia vital, en el ejército británico, en el cual el oficial de día pregunta a los soldados y suboficiales reunidos si tienen alguna queja que formular.

No cabe duda de que cualquier análisis pleno del carácter inglés tendría que tomar en cuenta los patrones ternarios además de los binarios.

Motivos simétricos

Hasta aquí hemos considerado sólo lo que llamamos patrones "complementarios" de relación, en los cuales los patrones de conducta situados en un extremo de la relación son diferentes de los patrones de conducta situados en el otro extremo, pero se ensamblan unos

[27] El sistema social de Bali, en las comunidades montañesas, está casi totalmente exento de tales dualismos. La diferenciación etológica de los sexos es más bien leve; las facciones políticas están completamente ausentes. En las llanuras, existe un dualismo que es producto de la intromisión del sistema de castas hindú: los de casta elevada discriminan en contra de los que no la tienen. En el nivel simbólico (en parte por influencia hindú) los dualismos son mucho más frecuentes que lo que lo son en la estructura social (por ejemplo, noreste frente a sudoeste; dioses frente a demonios; izquierda simbólica frente a derecha; varón simbólico frente a mujer, etcétera).

[28] Un cuarto caso de este patrón tripartito se da en algunas grandes "escuelas públicas" (como en Charterhouse), donde la autoridad está dividida entre los líderes intelectuales más mesurados, más refinados (los "monitores") y los líderes atléticos (capitanes del equipo de fútbol, presidente del salón de reuniones, etcétera), que tienen el deber de hacer que los "esclavos" *(fags)* acudan corriendo al llamado del monitor.

[29] Un análisis general de las variantes culturales de la situación edípica y los sistemas de sanciones culturales relacionados con ella puede verse en M. Mead ("Social change and cultural surrogates", *Journal of Educational Sociology,* 1940, 14: 92-128); también en G. Roheim *(The Riddle of the Sphinx,* Londres, Hogarth Press, 1934).

con otros (dominio-sumisión, etcétera). Existe, empero, toda una categoría de conducta interpersonal humana que no se ajusta a esta descripción. Además de los patrones contrastantes complementarios, tenemos que reconocer la existencia de una serie de patrones *simétricos,* dentro de los cuales las personas responden a lo que otros hacen haciendo ellas algo similar. En particular, debemos considerar aquellos patrones competitivos[30] en los cuales el individuo o el grupo A es estimulado a producir un monto mayor de cualquier tipo de conducta por el hecho de percibir un monto mayor de ese mismo tipo de conducta (o mayor éxito en ese tipo de conducta) por parte del individuo o el grupo B.

Hay un muy profundo contraste entre estos sistemas competitivos de conducta y los sistemas complementarios de dominio-sumisión, contraste que tiene gran significado en cualquier análisis del carácter nacional. En los esfuerzos complementarios, el estímulo que impulsa a A a realizar esfuerzos mayores es la *debilidad* relativa de B; si queremos hacer que A se aplaque o se someta, tenemos que mostrarle que B es más fuerte que él. De hecho, la estructura complementaria de carácter puede resumirse mediante la expresión "fanfarrón-cobarde", que implica la combinación de estas características en la personalidad. Los sistemas competitivos simétricos, en cambio, son un opuesto funcional casi exacto de los complementarios. Aquí, el estímulo que suscita un afán más intenso en A es la visión de una mayor fuerza o afán en B; e inversamente, si demostramos a A que B es realmente débil, A aflojará sus esfuerzos.

Es probable que estos dos patrones contrastantes existan igualmente como potencialidades en todos los seres humanos, pero sabemos que cualquier individuo que se comporta de ambas maneras al mismo tiempo corre el riesgo de entrar en confusión y conflictos interiores. En los distintos grupos nacionales, por consiguiente, se han desarrollado maneras diferentes de resolver esta discrepancia. En Inglaterra y en Estados Unidos, donde los niños y los adultos están sometidos a un fuego graneado casi continuo de desaprobación cada vez que manifiestan los patrones complementarios, llegan inevitablemente a aceptar la ética del "juego limpio". Al responder al desafío de las dificultades no pueden, sin culpa, descargarse sobre el más débil.[31] Para la moral inglesa, Dunkerque fue un estimulante y no un depresivo.

En Alemania, en cambio, faltan aparentemente los mismos clisés, y la comunidad está organizada principalmente sobre una jerarquía complementaria en términos de dominio-sumisión. La conducta de dominio está tajante y claramente desarrollada, pero el cuadro no resulta perfectamente claro y necesita ser investigado con más detalle. Es dudoso que pueda existir alguna vez una jerarquía de dominio-sumisión como sistema estable. Parecería que en el caso de Alemania el extremo correspondiente a la sumisión dentro del patrón está enmascarado, por lo cual el extremo sumisivo del patrón es objeto de un tabú casi tan enérgico como en Estados Unidos o en Inglaterra. En lugar de la sumisión, encontramos una

[30] El término "cooperación", que se emplea a veces como opuesto de "competición", cubre una variedad muy amplia de patrones, algunos de ellos simétricos y otros complementarios, algunos bipolares y otros en los cuales los individuos que cooperan están orientados principalmente hacia alguna meta personal o interpersonal. Podemos esperar que algún análisis cuidadoso de estos patrones nos rendirá el vocabulario para describir otros tipos de características nacionales. Tal análisis no puede intentarse en este trabajo.

[31] De todas maneras, es posible que en ciertos sectores de esta nación se presenten con cierta frecuencia los patrones complementarios, en especial en aquellos grupos que han padecido inseguridad e incertidumbres prolongadas; por ejemplo, las minorías raciales, las zonas pauperizadas, la Bolsa, los círculos políticos, etcétera.

especie de impasividad de plaza de desfiles.

Una indicación respecto del proceso mediante el cual se modifica y se torna tolerable el rol de sumisión surge de las entrevistas realizadas en el marco de un estudio recientemente iniciado de historias de vida de alemanes.[32] Un sujeto alemán refirió la gran diferencia en el trato que recibió él cuando era niño en su hogar de Alemania del Sur comparado con el que recibió su hermana. Dijo que las exigencias que se le hicieron a él fueron mucho mayores: que a su hermana se le permitía eludir la disciplina; que mientras de él se esperaba que cuadrara los talones y obedeciera con exactitud, a su hermana se le otorgaba mucho mayor libertad. El entrevistador, no bien escuchó esto, comenzó a orientar sus preguntas hacia la rivalidad fraterna entre los sexos, pero el sujeto declaró que para él había sido un gran honor obedecer. "No se puede esperar mucho de las chicas", dijo. "Lo que sentíamos que ellos (los varones) tenían que lograr y cumplir era muy serio, porque tenían que estar preparados para la vida". Una interesante inversión de *noblesse oblige.*

Combinaciones de motivos

Entre los motivos complementarios hemos mencionado solamente tres: dominio-sumisión; exhibicionismo-escoptofilia; auxilio-dependencia, pero estos tres serán suficientes para ilustrar el tipo de hipótesis verificables a las que podemos llegar describiendo el carácter nacional mediante esta terminología que hemos puesto entre comillas.[33]

Dado que, manifiestamente, estos tres motivos están presentes en todas las culturas occidentales, las posibilidades de diferencias internacionales se ven limitadas a las proporciones y modos como ellos aparecen combinados. Las proporciones probablemente sean muy difíciles de determinar, salvo cuando las diferencias son muy grandes. Podemos nosotros estar seguros de que los alemanes están más orientados a la obediencia-sumisión que los estadounidenses, pero probablemente resulte difícil demostrar esta certeza. Y el estimar las diferencias en el grado de desarrollo del exhibicionismo-escoptofilia o auxilio-dependencia en las distintas naciones es algo que probablemente resulte prácticamente imposible.

Si, empero, consideramos las posibles maneras en que pueden combinarse estos motivos entre sí, encontramos marcadas diferencias susceptibles de fácil verificación. Supongamos que los tres motivos están desarrollados en todas las relaciones dentro de todas las culturas occidentales, y de esta suposición pasemos a considerar *qué individuos desempeñan qué papeles.*

Desde el punto de vista lógico, es posible que en un ambiente cultural, A se muestre dominante y exhibicionista, mientras que B será sumiso y adoptará actitudes de espectador.

Los ejemplos de este tipo de contraste acuden con facilidad a la memoria. Podemos, por ejemplo, observar que mientras los nazis dominantes se pavonean delante del pueblo, el zar de Rusia tenía un ballet privado y Stalin sale de su encierro sólo para pasar revista a sus tropas. Tal vez podamos presentar la relación entre el partido nazi y el pueblo de la siguiente manera:

---

[32] G. Bateson, investigación (inédita) para el Council on Human Relations

[33] En un estudio más completo tendríamos que considerar otros motivos, tales como la agresión-pasividad; posesividad-posesión; agente-instrumento, etcétera. Y todos estos motivos exigirán una definición más crítica que la que puede intentarse en este trabajo.

Partido	*Pueblo*
Dominio	Sumisión
Exhibicionismo	Escoptofilia

En tanto que el zar y su ballet podrían representarse como:

Zar	*Ballet*
Dominio	Sumisión
Escoptofilia	Exhibicionismo

Dado que estos ejemplos europeos carecen, comparativamente de verificación, vale la pena mostrar aquí la recurrencia de estas diferencias mediante la descripción de una diferencia etnográfica bastante llamativa que ha sido documentada de manera más completa. En Europa, donde tendemos a asociar la conducta de auxilio con la superioridad social, construimos sobre la base de ello nuestros símbolos parentales. Nuestro Dios, o nuestro Rey, es el "padre" de su pueblo. En Bali, en cambio, los dioses son los "hijos" del pueblo, y cuando un dios habla por la boca de una persona en trance, se dirige a quien acontezca estarlo escuchando con el apelativo de "padre". Análogamente, el rajá es *sajanganga* (mimado como un niño) por su pueblo. Las balineses, además, gustan mucho de colocar a los niños en los papeles combinados de dios y bailarín; en la mitología, el príncipe perfecto es cortés y narcisista.

Por consiguiente, el patrón predominante en Bali puede sintetizarse así:

Status Elevado	*Status Bajo*
Dependencia	Auxilio
Exhibicionismo	Escoptofilia

Y este diagrama implicaría no sólo que los balineses sienten que la dependencia y el exhibicionismo y el status superior van naturalmente juntos, sino que a un balines no le resultará fácil combinar el auxilio con el exhibicionismo (es decir, Bali carece completamente de la característica ostentosa del ofrecimiento de regalos que es característica de muchos pueblos primitivos) o se verá embarazado si el contexto lo fuerza a intentar tal combinación.

Aunque no es posible trazar con la misma certidumbre diagramas análogos para nuestras culturas occidentales, vale la pena intentar hacerlo en lo que respecta a las relaciones padres-hijos en las culturas inglesa, estadounidense y alemana. Pero hay que afrontar una complicación extra; cuando examinamos las relaciones entre progenitores e hijos en vez de hacerlo con las relaciones entre príncipes y pueblo, tenemos que tomar en cuenta específicamente los cambios en el patrón que se producen cuando el niño crece. El auxilio-dependencia es indudablemente un motivo dominante en los primeros años de la niñez, pero diversos mecanismos modifican luego esta dependencia extrema, promoviendo cierto grado de independencia psicológica.

El sistema inglés de clase superior y clase media podría representarse mediante el siguiente diagrama:

Progenitores	*Hijos*
Dominio	Sumisión
	(modificado por el sistema "ternario" de niñeras)
Auxilio	Dependencia
	(hábitos de dependencia cortados por la separación: los niños son en viados a la escuela)
Exhibicionismo	Escoptofilia
	(los niños "oyen, ven y callan" durante las comidas)

Contrastando con esto, el patrón análogo de Estados Unidos parece ser:

Progenitores	*Hijos*
Dominio (leve)	Sumisión (leve)
Auxilio	Dependencia
Escoptofilia	Exhibicionismo

Y este patrón difiere del inglés no sólo en la reversión de los roles de escoptofilia-exhibicionismo, sino también en el contenido de lo que se exhibe. El niño de Estados Unidos es alentado por sus padres para que *manifieste su independencia.* Por lo común, el destete psicológico no se lleva a cabo remitiendo al niño a un internado alejado del hogar, sino que se hace jugar al exhibicionismo del niño contra su independencia, hasta que ésta resulta neutralizada. Posteriormente, a partir de este comienzo en la exhibición de la independencia, el individuo puede seguir algunas veces manifestando su actitud de auxilio, y su esposa y familia pasan a ser en cierto grado objetos de "exposición".

Aunque el patrón alemán análogo probablemente se asemeje al de Estados Unidos en la disposición de los roles complementarios apareados, difiere desde ya de éste en el hecho de que la dominación del padre es mucho más fuerte y persistente, y sobre todo en que el contenido del exhibicionismo del hijo es muy distinto. El hijo es sometido a una dominación que lo lleva a poner el exhibicionismo en su presteza para cuadrarse y hacer resonar los talones. Este exhibicionismo ocupa el lugar de la conducta sumisiva manifiesta. Así, mientras en el carácter estadounidense el exhibicionismo es promovido por el progenitor como un medio para el destete psicológico, tanto su función como su contenido son enteramente diferentes para el alemán.

Diferencias de este orden, que pueden esperarse en todas las naciones europeas, se encuentran probablemente en la base de nuestros comentarios internacionales, ingenuos y muchas veces malévolos. Y la verdad es que pueden tener una considerable gravitación en la mecánica de las relaciones internacionales, en la medida en que su comprensión correcta podría disipar algunos de nuestros equívocos. Para la visión de un estadounidense, el inglés aparece en muchas ocasiones como arrogante, en tanto que para la de un inglés, el norteamericano parece "jactancioso". Si pudiéramos mostrar con exactitud qué monto de verdad y qué monto de distorsión encierran estas impresiones ello constituiría un verdadero *aporte* para la cooperación entre los aliados.

De acuerdo con el diagrama expuesto anteriormente, la "arrogancia" del inglés se debería a una combinación de dominio y exhibicionismo. El inglés que se encuentra desempeñando un rol de ejecución (el padre en el momento del desayuno, el director de un diario, el orador político, el conferencista o cualquier otro actuante) parte de la premisa de que se encuentra en un rol dominante —es decir, que puede decidir de acuerdo con estándares vagos y abstractos qué tipo de ejecución adoptar— dejando al público presente la decisión de "tomarlo o dejarlo". Ve su propia arrogancia como "natural" o como mitigada por su humildad frente a los estándares abstractos. Sin la menor conciencia de que su conducta podría ser mirada como un comentario sobre su público, sólo se percata, en cambio, de comportarse dentro del rol del ejecutante, tal como él lo entiende. Pero el estadounidense no lo ve así. Para él, el comportamiento "arrogante" del inglés parece dirigido *contra* el público, en cuyo caso la invocación implícita de algún estándar abstracto parece sólo añadir el agravio a la injuria.

De manera similar, la conducta que un inglés interpreta como "jactanciosa" en un estadounidense no es agresiva, aunque el inglés pueda sentirse sometido a alguna clase de comparación envidiosa. No sabe que, de hecho, los estadounidenses sólo se comportan así con personas a las que más bien quieren y respetan. De acuerdo con esta hipótesis, el patrón de "jactanciosidad" resulta de la curiosa conexión en la que se hacen jugar la autosuficiencia y la independencia contra el exceso de dependencia. El estadounidense, cuando se jacta, está tratando de lograr aprobación de su gallarda independencia, pero el inglés interpreta ingenuamente esta conducta como una apuesta en favor de algún tipo de dominio o superioridad.

En este orden de cosas, podemos suponer que el aroma de una cultura nacional puede diferir, en todos sus aspectos, del de otra, y que tales diferencias pueden ser suficientemente considerables como para llevar desinteligencias graves. Es probable, sin embargo, que estas diferencias sean de un carácter cuya complejidad no exceda el alcance de la investigación. Hipótesis como, las que hemos propuesto pueden someterse a prueba con facilidad, y hay urgente necesidad de investigar dentro de estas líneas.

CARÁCTER NACIONAL Y MORAL ESTADOUNIDENSE

Mediante el empleo de la relación interpersonal e intergrupal como indicios para llegar al carácter nacional, hemos podido señalar ciertos órdenes de diferencias normales que podemos esperar entre los pueblos que participan de nuestra civilización occidental. Por fuerza, nuestros razonamientos han sido teóricos y no empíricos; con todo, a partir de la estructura teórica que hemos construido, es posible extraer ciertas fórmulas que pueden resultar útiles para quienes tengan la responsabilidad de promover la moral cívica.

Todas estas fórmulas se basan sobre el supuesto general de que la gente responderá con mayor energía cuando el contexto se estructura para apelar a sus patrones de reacción habituales. No es sensato estimular a un asno para que suba por una pendiente ofreciéndole un trozo de carne cruda, ni un león se manifestará interesado en la hierba.

1) Como todas las naciones occidentales tienden a pensar y comportarse en términos bipolares, haremos bien, al promover la moral cívica de Estados Unidos, en concebir a nuestros distintos enemigos como si fueran una única entidad hostil. Las distinciones y gradaciones que los intelectuales preferirían tal vez introducir presentan quizás el peligro de ser perturbadoras.

2) Dado que estadounidenses e ingleses responden con máxima energía a estímulos simétricos, sería muy poco sensato si pusiéramos sordina a los desastres que sufrimos o podamos sufrir en la guerra. Si nuestros enemigos nos derrotan en algún lugar, este hecho debe explotarse al máximo como un desafío para espolearnos a un esfuerzo mayor. Cuando nuestras tropas han sufrido algún revés, nuestros diarios no deberían apresurarse a informarnos que "el avance del enemigo fue detenido". El progreso militar es siempre intermitente, y el momento para golpear, el momento en que se requiere un máximo de moral cívica, se presenta cuando el enemigo está dedicado a solidificar su posición y preparándose para el golpe siguiente. En ese momento no es razonable drenar la energía de nuestros dirigentes y de nuestro pueblo mediante seguridades tranquilizadoras.

3) Existe, sin embargo, una discrepancia superficial entre el hábito de la motivación simétrica y la necesidad de mostrar autosuficiencia. Hemos señalado como un factor condicionante que el niño de Estados Unidos aprende a pararse sobre sus propios pies en todas aquellas ocasiones de su niñez en las que sus padres actúan como espectadores complacidos de su autosuficiencia. Si este diagnóstico es correcto, se seguiría que cierta burbujeo de autosatisfacción es cosa normal y saludable en los estadounidenses, y quizás un ingrediente esencial de la independencia y fuerza de este pueblo.

Pero una aplicación demasiado literal de la fórmula mencionada, una excesiva insistencia en los desastres y dificultades, podría acarrear cierta pérdida de energía por obra del endicamiento de esta espontánea exuberancia. Una dieta bastante concentrada de "sangre, sudor y lágrimas" tal vez resulte buena para los ingleses, pero el estadounidense, aunque no depende menos que aquél de la motivación simétrica, perderá el aliento si el único alimento que se le brinda es el desastre. Nuestros oradores públicos y los editorialistas de nuestros diarios no deberían nunca poner la sordina al hecho de que tenemos en las manos una tarea de hombres, pero también harían bien en insistir que Estados Unidos es una nación viril. Hay que evitar todo intento de dar seguridad a los estadounidenses minimunizando la fuerza del enemigo, pero las jactancias francas de los éxitos reales son provechosas.

4) Como nuestra visión de la paz es un factor en nuestra moral bélica, es importante preguntarnos de inmediato cuál es la luz que el estudio de las diferencias nacionales puede arrojar sobre los problemas que se presentarán en la mesa de tratativas sobre la paz.

Tenemos que excogitar un tratado de paz que tenga las siguientes características: *a)* impulsar a estadounidenses y británicos a luchar para alcanzar la paz, y *b)* hacer surgir las mejores, y no las peores, características de nuestros enemigos. Si lo encaramos científicamente, tal problema no está de manera alguna fuera de nuestra capacidad. El obstáculo psicológico más conspicuo que habrá que negociar al imaginar un tratado de paz que cumpla las condiciones dichas es el contraste entre los patrones simétricos de británicos y estadounidenses y el patrón complementario alemán, con su tabú respecto de la conducta de sumisión manifiesta. Las naciones aliadas no están equipadas psicológicamente para hacer cumplir un tratado duro; tal vez puedan redactarlo, pero a los seis meses se cansarían de reprimir a los "de abajo". Los alemanes, por su parte, si sienten su rol como de sumisión, no se aquietarán sin ser tratados duramente. Hemos visto que estas consideraciones se aplicaban aun a un tratado suavemente punitivo, como fue el de Versalles; los aliados omitieron exigir su cumplimiento y los alemanes se negaron a aceptarlo. Es, por lo tanto, inútil soñar con otro tratado semejante, y peor que inútil reincidir en tales sueños como método para levantar nuestra moral cívica ahora, en momentos en que estamos resentidos con los alemanes. Hacerlo significaría obnubilar los problemas en el momento del arreglo de cuentas final.

Esta incompatibilidad entre motivaciones complementarias y simétricas significa, en los hechos, que el tratado no puede organizarse en torno de-simples motivos de dominio-sumisión, y de ahí que estemos forzados a buscar soluciones alternativas. Tenemos que examinar, por ejemplo, el motivo del exhibicionismo-escoptofilia —¿cuál es el papel digno que cada una de las distintas naciones está mejor capacitada para desempeñar?— y el del auxilio-dependencia: en un mundo de posguerra donde reinará el hambre, ¿qué patrones motivacionales debemos fomentar entre quienes dan y quienes reciben alimento? Y como alternativa de estas soluciones, tenemos la posibilidad de alguna estructura triple, dentro de la cual tanto los aliados como Alemania se sometan, no unos a otros sino a algún principio abstracto.

Bali: El sistema de valores de un Estado estable[34]

"ETHOS" Y "ESQUISMOGÉNESIS"

Sería una indebida simplificación, y hasta una falsedad, decir que la ciencia avanza siempre y necesariamente por medio de la construcción y verificación empírica de sucesivas hipótesis de trabajo. Entre físicos y químicos puede haber efectivamente quienes procedan de esta manera ortodoxa, pero probablemente no haya ninguno entre los científicos dedicados a las ciencias sociales. Nuestros conceptos están definidos de manera laxa, una bruma de claroscuros que prefiguran perfiles más netos aún no trazados, y nuestras hipótesis son tan vaporosas todavía que rara vez podemos imaginar algún caso decisivo que las verifique.

El presente trabajo es un intento de precisar una idea que publiqué en 1936[35] y que desde entonces ha permanecido en barbecho. La noción de ethos me resultó un instrumento conceptual útil, y con su ayuda pude lograr una comprensión más aguda de la cultura iatmul. Pero esa experiencia de ninguna manera demostró que ese instrumento hubiera de ser útil necesariamente en otras manos o para el análisis de otras culturas. La conclusión más general que podría extraer es que mis propios procesos mentales tenían ciertas características; que los dichos, acciones y organización de los iatmules tenían ciertas características y que la abstracción "ethos" desempeñaba cierta función —catalítica quizás— en lo referente a facilitar la relación entre esas dos especificidades: mi mente y los datos que yo mismo había reunido.

Inmediatamente después de completar el manuscrito sobre los *Naven* viajó a Bali con la intención de ensayar sobre los datos balineses aquel instrumento que había elaborada para el análisis de los iatmules. Sin embargo, por una razón u otra, no lo hice, en parte porque Margaret Mead y yo estábamos dedicados en Bali a inventar otros instrumentos (métodos fotográficos de registro y descripción) y en parte porque yo estaba aprendiendo las técnicas para aplicar la psicología genética a los datos culturales, pero más especialmente porque en cierto nivel informulado yo sentía que el instrumento no era adecuado para esta nueva tarea.

---

[34] Este ensayo apareció en *Social Structure: Studies Presented to A. R. Radcliffe-Brown,* compilado por Meyer Fortes, 1949. Se lo reimprime con autorización de la Clarendon Press. La preparación del trabajo fue ayudada por un subsidio de la Fundación Guggenheim.

[35] G. Bateson, *Naven,* Cambridge, Cambridge University Press, 1936.

No se trataba de que el ethos fuera un concepto descartable en modo alguno: de hecho es difícil de demostrar que exista un instrumento o un método falsos. Lo único que puede probarse es que no son útiles, y en este caso ni siquiera existía una clara demostración de su falta de utilidad. El método quedó, pues, casi sin experimentar, y lo más que yo puedo decir es que, tras el sometimiento a los datos, actitud que constituye el primer paso en todo estudio antropológico, no me pareció que el siguiente tuviera que ser el estudio etológico.

Estoy ahora ya en condiciones de mostrar con datos recogidos en Bali qué peculiaridades de esa cultura influyeron sobre mí para hacerme dejar de lado el análisis etológico, y esta demostración llevará a una generalización mayor de aquella abstracción, el ethos. En el curso del proceso haremos ciertos avances heurísticos que pueden guiarnos hacia procedimientos descriptivos más rigurosos al tratar con otras culturas.

1) El análisis de los datos iatmules llevó a la definición del ethos como *"la expresión de un sistema culturalmente estandarizado* de organización de los instintos y emociones de los individuos".[36]

2) El análisis del ethos iatmul —que consistió en ordenar los datos para evidenciar ciertas recurrencias, "acentuaciones" o "temas"— llevó a reconocer la esquismogénesis. Se hizo manifiesto que el funcionamiento de la sociedad iatmul suponía, *inter alia,* dos círculos regenerativos[37] o viciosos. Ambos consistían en secuencias de interacción tales, que los actos de la persona A resultaban estímulos para los actos de la persona B, los cuales a su vez se convertían en estímulos de una acción más intensa por parte de A, y así sucesivamente, siendo A y B personas que actuaban tanto en calidad de individuos como de miembros de un grupo.

3) Estas secuencias de esquismogénesis podrían clasificarse en dos clases: a) *esquismogénesis simétrica,* en la cual las acciones recíprocamente desencadenantes de A y B eran esencialmente similares, por ejemplo en los casos de competición, rivalidad y otras semejantes; y b) *esquismogénesis complementaria,* en las cuales las acciones recíprocamente desencadenantes son diferentes en esencia, pero mutuamente apropiadas, por ejemplo, dominio-sumisión; auxilio-dependencia; exhibicionismo-escoptofilia y otras comparables.

4) En 1939 se cumplió un gran avance en cuanto a la definición de las relaciones formales entre los conceptos de esquismogénesis simétrica y complementaria. Provino del intento de formular la teoría de la esquismogénesis en términos de las ecuaciones empleadas por Richardson para describir las carreras armamentistas internacionales.[38] Las ecuaciones correspondientes a la rivalidad brindaron con evidencia una primera aproximación a lo que

[36] *Naoen,* pág. 118.

[37] Los términos "regenerativo" y "degenerativo" están tomados de la ingeniería de las comunicaciones. Un círculo regenerativo o "vicioso" es una cadena de variables del siguiente tipo general: un incremento de A provoca el incremento de B; el incremento de B provoca el de C...; el incremento de N provoca un incremento de A. Un tal sistema, si cuenta con las fuentes de energía externa necesarias y si los factores interiores lo permiten, funcionará manifiestamente con un ritmo o intensidad cada vez mayores. Un círculo "degenerativo" o "autocorrectivo" difiere del regenerativo en que contiene por lo menos un eslabón del tipo: "Incremento de N provoca disminución en M". El termostato doméstico o la máquina de vapor con un regulador son ejemplos de tales sistemas auto-correctivos. Obsérvese que en muchos casos el mismo circuito material puede ser regenerativo o degenerativo, según cuál sea la cantidad de carga, la frecuencia de los impulsos, transmitidos a lo largo de la pista y las características de la pista total.

[38] L. F. Richardson, "Generalized Foreign Politics", *British Journal of Psychology,* Monograph Supplement xxiii, 1939.

yo había denominado "esquismogénesis simétrica". Estas ecuaciones suponen que la intensidad de las acciones de A (la tasa de armamentismo, en el caso de Richardson) está en proporción simple con el monto del armamento en que B supera a A. De hecho, el término correspondiente al estímulo es (B-A), y cuando ese término es positivo se presume que A hará esfuerzos por armarse. La segunda ecuación de Richardson plantea la misma suposición, *mutatis mutandis,* sobre las acciones de B. Las ecuaciones permitían suponer que otros fenómenos simplemente competitivos o de rivalidad —por ejemplo, la jactancia— si bien no sujetos a mediciones tan simples como los gastos en armamentos, podían, no obstante, ser reductibles, cuando en definitiva se los pudiera medir, a un conjunto simplemente análogo de relaciones.

De todos modos, el asunto no estaba igualmente claro en el caso de la esquismogénesis complementaria. Las ecuaciones de Richardson correspondientes a la "sumisión" definen evidentemente un fenómeno algo diferente de una relación progresiva complementaria, y la forma de sus ecuaciones describe la acción de un factor "sumisividad" que desacelera, para revertir finalmente, el signo del esfuerzo bélico. Y lo que hacía falta para describir la esquismogénesis complementaria era una forma ecuacional que expresara una reversión aguda y discontinua del signo. Tal forma se logra suponiendo que las acciones de A en una relación complementaria son proporcionales al término que corresponde al estímulo del tipo (A-B). Esta fórmula tiene además la ventaja de definir automáticamente como negativas las acciones de uno de los participantes, con lo cual suministra un análogo matemático para la aparente correlación psicológica entre dominio y sumisión, exhibicionismo y escoptofilia, auxilio y dependencia, etcétera.

Cosa notable, esta formulación es ella misma una negativa de la formulación correspondiente a la rivalidad, pues el término que designa el estímulo es el opuesto. Se había observado que las secuencias simétricas de acciones tienden a reducir drásticamente la tensión de las relaciones excesivamente complementarias entre personas o grupos.[39] Resulta tentador adscribir este efecto a alguna hipótesis que hiciera en cierto grado incompatibles psicológicamente ambos tipos de esquismogénesis, como sucede con la formulación precedente.

5) Es interesante señalar que todos los modos asociados con las zonas erógenas,[40] aunque no son cuantificables de una manera clara, definen temas de relación *complementaria.*

6) La vinculación con las zonas erógenas propuesta en el párrafo anterior (5) indica que quizá deberíamos pensar no en curvas simples, exponenciales y crecientes de intensidad, limitadas sólo por factores análogos a la fatiga, como los que supondrían las ecuaciones de Richardson, sino que deberíamos esperar que nuestras curvas estén limitadas por fenómenos comparables al orgasmo, es decir, que la obtención de cierto grado de participación corporal o neural puede ir seguida de una descarga de tensión esquismogénica. En efecto, todo lo que sabemos de los seres humanos que participan en distintos tipos de competencias simples

[39] *Naven,* pág. 173.

[40] E. H. Homburger, "Configurations in Play: Psychological Notes, *Psychoanalytical Quarterly,* 1937, vi, págs. 138-214. Este trabajo, uno de los más importantes dentro de la bibliografía que trata de formular las hipótesis psicoanalíticas en términos más rigurosos, trata de los "modos" apropiados a las distintas zonas erógenas: intromisión, incorporación, retención y otros semejantes, y muestra cómo dichos modos pueden transferirse de una zona a otra. La lectura de este artículo llevó al autor de este trabajo a hacer un diagrama de las permutaciones y combinaciones posibles de tales modalidades transferibles. El diagrama proporciona un medio preciso para describir el curso del desarrollo de gran variedad de tipos distintos de estructuras de carácter (por ejemplo, como se los encuentra en diferentes culturas).

parecería indicar que tal es el caso, y que el deseo consciente o inconsciente de este tipo de descarga es un factor importante que atrae a las personas que intervienen y las retiene y evita que se retiren simplemente de competencias que, de lo contrario, no resultarían recomendables para el "sentido común". Si existe alguna característica humana básica que haga al hombre proclive a la lucha, ella parecería ser esta expectativa de liberarse de la tensión por medio de la entrega total. En el caso de la guerra, este factor es, indudablemente, con frecuencia poderoso. (La verdad real, que en la guerra moderna son muy pocos los participantes que logran esta descarga tipo climax, no parece tener mucha fuerza frente al mito de la guerra "total").

7) En 1936 propusimos la hipótesis de que el "enamoramiento" podía compararse a una esquismogénesis con los signos invertidos y dijimos que "aunque el curso del verdadero amor pudiera ser sin tropiezos, seguiría una curva exponencial".[41] Posteriormente, Richardson,[42] trabajando independientemente, sostuvo la misma posición en términos más formales. El párrafo 6 indica claramente que las "curvas exponenciales" deben dejar lugar a cierto tipo de curva que no asciende indefinidamente sino que alcanza un climax para luego caer. En lo restante, empero, la obvia relación entre estos fenómenos de interacción y el orgasmo aporta fuertes argumentos para considerar la esquis-mogénesis y estas secuencias acumulativas de interacción que llevan al amor como frecuentemente equivalentes desde el punto de vista psicológico. (Testimonio de ello son las curiosas confusiones entre la guerra y el acto sexual, las identificaciones simbólicas del orgasmo con la muerte, el uso recurrente que hacen los mamíferos de los órganos ofensivos como ornamentos de atracción sexual, etcétera.)

8) *En Bali no se observaron secuencias esquismogénicas.* Esta aserción negativa es de gran importancia y entra en conflicto con tantas teorías de la oposición social y con el determinismo marxista, que para obtener credibilidad tengo que describir aquí esquemáticamente el proceso de formación del carácter, la estructura de carácter balinesa que de ahí resulta, los casos excepcionales en los que puede reconocerse algún tipo de acumulación interactiva, y los métodos mediante los cuales se manejan las riñas y la diferenciación de status. (No es posible reproducir aquí los distintos puntos y los datos que los apoyan, pero se darán las referencias a las fuentes editas donde pueden examinarse esos datos.)[43]

EL CARÁCTER BALINES

a) La excepción más importante a la generalización hecha en el párrafo precedente tiene lugar en la relación entre adultos (especialmente los progenitores) y los niños. Lo típico es que la madre inicie un pequeño flirteo con el niño, tirándole del pene o impulsándolo de alguna otra manera a la actividad interpersonal. Esta conducta excitará al niño, y durante algunos instantes se produce una interacción acumulativa. Luego, en el momento preciso en que el niño, próximo a alcanzar algún pequeño clímax, enlaza sus brazos en torno del cuello de la madre, la atención de ésta se desvanece. Entonces, la conducta típica del niño consistirá en iniciar una interacción acumulativa que funciona como alternativa, que crece hasta la rabieta emocional. Aquí la madre, o desempeñará un papel de espectador,

[41] *Naven,* pág. 197.
[42] *Op. Cit.*
[43] Véase, en especial, G. Bateson y M. Mead, *Balinese Character: A Photographic Arwlysis.* Como esta colección de fotografías ha sido editada, no incluimos aquí ninguna de ellas.

divirtiéndose con el berrinche del niño, o si éste llega a atacarla efectivamente, rechazará su ataque sin dar muestra alguna de enojo. Estas secuencias pueden interpretarse tanto como una expresión del disgusto de la madre ante esta última manifestación de participación personal del niño, o como un contexto en el cual el niño adquiere una desconfianza profunda ante tales maneras de participar. La tendencia, quizá básicamente humana, hacia la interacción personal acumulativa resulta, de tal manera, parcialmente sofocada.[44] Es posible que en lugar del clímax se dé algún tipo de meseta continuada de intensidad a medida que el niño se va adaptando, más plenamente a la vida balinesa. Por el momento, es imposible documentar esto con claridad en lo referente a las relaciones sexuales, pero existen indicios de que la secuencia del tipo meseta es característica del rapto y de las riñas (véase el párrafo *d,* a continuación).

b) Otras secuencias análogas tienen el efecto de disminuir las tendencias del niño hacia la conducta competitiva y de rivalidad. La madre, por ejemplo, fastidiará al niño dando de mamar al hijo de alguna otra mujer, divirtiéndose con los esfuerzos de su hijo por desalojar al otro bebé del pecho.[45]

En general la falta de clímax es característica de la música, teatro y otras formas de arte balinesas. Lo típico, de la música es que contenga una progresión, derivada de la lógica de su estructura formal, y modificaciones de intensidad determinadas por la duración y el avance de estas relaciones formales. No posee el tipo de creciente intensidad y estructura de clímax características de la música occidental moderna, sino más bien una progresión formal.[46]

c) La cultura balinesa incluye técnicas precisas para manejar las disputas. Dos personas que han tenido una riña acudirán formalmente a la oficina del representante local del raja y harán allí una deposición sobre su entredicho, conviniendo que cualquiera de los dos que hable al otro deberá pagar una multa o hacer una ofrenda a los dioses. Posteriormente, si la desavenencia se soluciona, este contrato puede anularse formalmente. Se practican también otras evitaciones de menor cuantía *(pwik),* aun por los niños pequeños en sus peleas. Quizá sea significativo que este procedimiento no esté concebido como un intento de influir sobre los protagonistas para que depongan la hostilidad y traben o reanuden una amistad. Se trata más bien de un reconocimiento formal del estado en que se encuentra la relación de los intervinientes, y en cierta medida, una manera de congelar la relación en ese estado. Si esta interpretación es correcta, esta manera de zanjar las disputas estaría en consonancia con el reemplazo del clímax por la meseta.

e) En lo referente a la guerra, los comentarios de la misma época sobre las antiguas guerras entre rajáes indican que en el período durante el cual se compusieron dichos comentarios (1936-1939) se consideraba que la guerra contenía grandes elementos de evitación mutua. La aldea de Bajoeng Gede estaba rodeada por un viejo vallado y una fosa, y los aldeanos explicaban en los términos siguientes las funciones de esas fortificaciones: "Si usted y yo tuviéramos una disputa, usted se marcharía y excavaría una fosa alrededor de su casa. Y cuando yo viniese a pelear con usted, yo me toparía con el foso y no habría pelea", lo que resulta ser una especie de psicología de Línea Maginot recíproca. De manera similar, las fronteras entre los reinos vecinos eran, en general, una tierra de nadie desolada,

[44] *Balinese Character: A Photographic Analysis,* fotografía 47 y páginas 32-36.
[45] *Ibid.,* fotografías 49, 52, 53 y 69 a 72.
[46] Véase Colin McPhee, "The Absolute Music of Bali", *Modern Musió,* 1935, y *A House in Bali,* Londres, Gollancz, 1947.

habitada sólo por vagabundos y desterrados. (Una psicología de la guerra muy diferente se desarrolló, no cabe duda, cuando el reino de Karangasem se embarcó en la conquista de la vecina isla de Lombok a comienzos del siglo xvii. La psicología de este militarismo no ha sido investigada, pero hay razones para creer que la perspectiva temporal de los colonos balineses de Lombok es en la actualidad significativamente diferente de la de los balineses de la propia Bali.)[47]

f) Las técnicas formalizadas de influencia social, como la oratoria y otras semejantes, están casi absolutamente ausentes de la cultura de Bali. El solicitar la atención continuada de un individuo o ejercer influencia sobre un grupo, son actitudes consideradas de mal gusto, y además virtualmente imposibles, porque en tales casos la atención de la víctima se disipa rápidamente. En Bali no se da siquiera un discurso continuado, como el que en la mayoría de las culturas se utilizaría para narrar un cuento. Lo típico es que el narrador haga una pausa después de una o dos frases y aguarde a que algún oyente le formule una pregunta concreta sobre algún detalle de la trama. Entonces contestará la pregunta y retomará la narración. Este procedimiento pareciera tener por finalidad cortar, mediante una interacción ajena al propósito principal, la tensión que se había ido acumulando.

g) Las principales estructuras jerárquicas de la sociedad —el sistema de castas y la jerarquía de los ciudadanos plenos que forman el consejo de aldea— son rígidas. No existen conceptos imaginables donde un individuo pueda competir con otros por mejorar su posición en cualquiera de estos dos sistemas. Un individuo puede, eso sí, perder por medio de distintos actos su condición de miembro de la jerarquía, pero su lugar dentro de ella no puede alterarse. Si con posterioridad retorna a la ortodoxia y es aceptado nuevamente, recupera su posición original en relación con los otros miembros.[48]

Las generalizaciones descriptivas expuestas hasta aquí son todas respuestas parciales a una pregunta negativa: "¿Por qué no es esquismogénica la sociedad de Bali?", y mediante la combinación de estas generalizaciones llegamos a construir un cuadro de una sociedad que difiere muy marcadamente de la nuestra, de la de los iatmules, de aquellos sistemas de oposición social analizados por Radcliffe-Brown y de cualquier estructura social postulada por el análisis marxista.

Partimos de la hipótesis de que los seres humanos tienden a intervenir en secuencias de interacción acumulativa, y esta hipótesis subsiste virtualmente intacta. Entre los balineses, los bebés, por lo menos, tienen evidentemente esta tendencia. Mas para que esta hipótesis tenga validez psicológica tenemos que restringirla mediante una cláusula parentética que estipule que esas tendencias sólo actúan eficazmente en la dinámica de la sociedad cuando la crianza ha tenido características tales que no impidan su expresión en la vida adulta.

Hemos avanzado en nuestro conocimiento del alcance de la formación del carácter humano al demostrar que esas tendencias hacia la interacción acumulativa están sujetas a cierto tipo de modificación, descondicionamiento o inhibición.[49] Y éste es un avance

[47] "Véase G. Bateson, "An Oíd Temple and a New Myth", *Djawo,* xvii, Batavia, 1937.

[48] Véase M. Mead, "Public Opinión Mechanisms among Primitive Peoples", *Public Opinión Quarterly,* 1937, i, págs. 5-16.

[49] Como sucede comúnmente en la antropología, los datos no son suficientemente precisos para darnos una visión de la naturaleza de los procesos de aprendizaje que entran en juego. La antropología, en el mejor de los casos, sólo puede *plantear* problemas de este tipo. El paso siguiente debe quedar a cargo de la experimentación de laboratorio.

importante. Sabemos a qué se debe que los balineses sean no-esquismogénicos> y sabemos de qué manera su desagrado por los patrones esquismogénicos se expresa en distintos detalles de su organización social —las jerarquías rígidas, las instituciones para zanjar las querellas, etcétera— pero no sabemos nada aún de la dinámica positiva de la sociedad: hemos respondido sólo a la pregunta negativa.

EL ETHOS BALINÉS

El paso siguiente, pues, consiste en preguntarnos cuál es el ethos balines. ¿Cuáles son realmente los valores y motivos que acompañan las complejas y ricas actividades culturales de los balineses? Descartada la interrelación competitiva y otros tipos acumulativos, ¿que es lo que hace que los balineses efectivicen los elaborados patrones que rigen sus vidas?

1) Cualquier visitante de Bali percibe inmediatamente con claridad que la fuerza impulsora de la actividad cultural *no* es el afán de adquisición ni la cruda necesidad fisiológica. Los balineses, especialmente los que viven en las llanuras, no sufren de hambre ni de pobreza. Derrochan el alimento, y una parte muy considerable de sus afanes está dedicada a actividades enteramente improductivas de carácter artístico o ritual, en las que gastan con prodigalidad alimentos y riqueza. En esencia, estamos frente a una economía de abundancia y no de escasez. Algunos balineses, es verdad, son considerados "pobres" por sus paisanos, pero ninguno de estos "indigentes" corre riesgo de inanición: al enterarse algunos balineses de que en algunas grandes ciudades de Occidente hay seres humanos que pueden llegar a morir de hambre, se sintieron profundamente escandalizados.

2) En sus transacciones económicas, los balineses se muestran muy cuidadosos en los intercambios de poca monta. Saben "cuidar el centavo". Pero este cuidado resulta contrarrestado por ocasionales "tirar la casa por la ventana", cuando consumen grandes cantidades de dinero en ceremonias y otras formas de consumo pródigo. Hay muy pocos balineses que tengan el propósito de incrementar constantemente su riqueza o sus propiedades, y a esos pocos se los mira en parte como extravagantes y en parte con desagrado. Para la gran mayoría, "cuidar el centavo" es algo que se cumple con una perspectiva temporal limitada y con un limitado nivel de aspiración. Ahorrar hasta reunir lo suficiente para gastarlo generosamente en alguna ceremonia. No debemos intentar describir la economía en términos del intento individual de incrementar al máximo el valor, sino que corresponde más bien compararla con las oscilaciones de distensión que se dan en la fisiología y en la ingeniería, teniendo al mismo tiempo presente que esta analogía no sólo permite describir las secuencias de sus transacciones sino que ellos mismos ven estas secuencias como naturalmente dotadas de dicha forma.

3) Los balineses dependen marcadamente de la orientación espacial. Para poder actuar, tienen que saber dónde están situados sus puntos cardinales, y si un balines es conducido en automóvil por caminos muy sinuosos y pierde el sentido de la dirección, llegará tal vez a desorientarse seriamente y perder la capacidad de actuar (por ejemplo, un bailarín puede quedar incapacitado para danzar) hasta que recupere su orientación al divisar algún accidente topográfico importante, como la montaña central de la isla, en torno de la cual están estructurados los puntos cardinales. Existe una dependencia comparable en lo que respecta a la orientación social, pero con una diferencia: mientras que la orientación espacial se da en el plano horizontal, la orientación social se siente principalmente como vertical. Cuando se encuentran dos desconocidos, necesitan, para poder conversar con cierta libertad, definir sus posiciones relativas dentro del sistema de castas. Así, uno preguntará al otro:

"¿Dónde te sientas?", lo que es una metáfora para designar la casta. En esencia, la pregunta significa: "¿Dónde te sientas, alto o bajo?". Una vez que cada uno conoce la casta del otro, ambos sabrán qué modales y qué fórmulas lingüísticas deben adoptar y la conversación fluirá sin tropiezos. Si carece de tal orientación, el balines enmudece.

4) Es común comprobar que la actividad (fuera del caso del "cuidado del centavo" que hemos mencionado) no es teleológica, es decir, no está referida a alguna finalidad diferida, sino que se valora en sí misma. El artista, el bailarín, el músico y el sacerdote pueden recibir una retribución pecuniaria por su actividad profesional pero sólo en pocos casos esta retribución resulta adecuada para compensar al artista siquiera sea por su gasto de tiempo y de materiales. La retribución es un signo de aprecio, una definición del contexto en el cual la compañía teatral actúa, pero no constituye el principal recurso económico de los actores. Es posible que la compañía ahorre sus ganancias para poder comprar nuevo vestuario, pero cuando, finalmente, llega el momento de comprarlo, resulta habitualmente necesario que cada miembro haga un considerable aporte al fondo común para sufragar el costo. De manera análoga en lo que respecta a las ofrendas que se hacen en cada una de las fiestas del templo, el enorme gasto de trabajo artístico y de riqueza real que se hace, carece de propósito ulterior. El dios no concederá ningún beneficio porque se le levante una hermosa estructura de flores y frutos para la fiesta anual de su templo, ni tampoco se vengará si eso se omite. En lugar del propósito diferido, existe una satisfacción inmediata e inmanente en ejecutar junto con todos los demás de una manera estéticamente hermosa, lo que es correcto hacer en cada contexto particular.

5) En general, existe un evidente placer en hacer con aplicación cosas junto con una muchedumbre de otras personas.[50] Inversamente, la pérdida de la pertenencia al grupo lleva intrínsecamente en sí tal infortunio, que el peligro de esta pérdida es una de las sanciones más severas que existen en la cultura.

6) Es de gran interés observar que las acciones de los bali-neses pueden comprenderse coherentemente en términos socio lógicos más que en términos de fines o valores individuales.[51]

Lo dicho resulta evidente al máximo en lo que respecta a todas las actividades relacionadas con el concejo de la aldea, jerarquía que incluye a todos los ciudadanos plenarios. A este cuerpo, cuando se lo considera en sus aspectos seculares, se lo designa con el nombre de *I Desa* (el Señor Aldea), y existen muchas reglas y procedimientos fundamentados sobre racionalizaciones referidas a este personaje abstracto. De manera similar, considerada bajo sus aspectos sagrados, la aldea está deificada bajo la advocación de *Betara Desa* (Dios Aldea), en cuyo honor se erigen altares y se hacen ofrendas. (Podemos conjeturar que para los balineses un análisis durkheimniano parecería un enfoque obvio y adecuado para la comprensión de muchos elementos de su cultura pública.)

En particular, todas las transacciones monetarias que afectan al erario de la aldea se rigen por el principio general de que "La aldea no pierde" *(Desatine sing dadi potjol).* Este principio se aplica, por ejemplo, en todos los casos en que se vende una res del rebaño de la aldea. Bajo ninguna hipótesis puede la aldea aceptar un precio inferior al que se paga efectiva o nominalmente. (Es importante destacar que esta regla adopta la forma de fijar un límite inferior y no constituye un mandato de beneficiar al máximo el tesoro de la aldea.)

[50] Bateson y Mead, *op. cü.*, lámina 5.

[51] Véase *Naven,* páginas 250 y siguientes, donde planteamos la hipó tesis de que debía esperarse poder verificar que algunos otros pueblos del mundo remiten también sus acciones al marco sociológico.

La existencia de una conciencia peculiar de la naturaleza de los procesos sociales se pone de manifiesto en incidentes tales como el siguiente. Un aldeano pobre estaba a punto de ser sometido a uno de los importantes y. costosos *rites de passage* que son necesarios a las personas que se aproximan a la cima de la jerarquía del concejo. Preguntamos qué sucedería si se negase a asumir el gasto. La primera respuesta fue que, si era demasiado pobre, *I Desa* le *prestaría* el dinero. Y cuando insistimos preguntando qué sucedería si, no obstante ello, se negara resueltamente, se nos dijo que nadie se había negado jamás, pero que, si lo hiciera, nadie volvería a someterse a la ceremonia. Lo implícito en esta respuesta y en el hecho de que nadie jamás se rehusa, es la suposición de que el proceso cultural en curso tiene que ser también él evaluado.

7) Las acciones culturalmente correctas *(patoet)* son aceptadas y evaluadas estéticamente. Las acciones permisibles *(dadi)* tienen un valor más o menos neutro, en tanto que las acciones que no son permisibles *(sing dadi)* tienen que ser condenadas y evitadas. Estos conceptos generales, si se los considera en su traducción a muchas otras culturas, demuestran también en ellas validez, pero es importante comprender con claridad qué es lo que los balineses entienden por *dadi.* Este concepto no debe equipararse con lo que nosotros entendemos por "etiqueta" o por *"ley",* ya que cada una de estas nociones remite al juicio de valor de otra persona o entidad sociológica. En Bali no existe ningún sentimiento de que las acciones hayan sido o sean ca-tegorizadas como *dadi o sing dadi* por ninguna autoridad humana o sobrenatural. La aserción de que tal acción es *dadi* constituye una generalización absoluta, de acuerdo con la cual esta acción es correcta en las circunstancias dadas.[52] Es incorrecto que una persona sin casta se dirija a un príncipe en otro lenguaje que no sea el "refinado"; es incorrecto que una mujer entre en un templo cuando, se encuentra en estado menstrual. El príncipe o la deidad pueden expresar su desagrado, pero no se siente que el príncipe, la deidad o la persona sin casta sean los autores de la regla. La ofensa se siente como dirigida contra el orden y la estructura natural del universo, y no contra la persona efectivamente ofendida. El ofensor, aun en casos tan serios como el incesto, por el que puede ser excluido de la sociedad,[53] no es censurado por otra cosa que no sea su estupidez y torpeza. Es, más bien, "una persona infortunada" *(anak latjoer),* y el infortunio puede precipitarse sobre cualquiera de nosotros "cuando nos llegue la vez". Además, debemos recalcar que estos patrones que definen la conducta correcta y permisible son sumamente complejos (especialmente las reglas del lenguaje), y que cada balines (aun en cierto grado dentro de su propia familia) vive continuamente angustiado de cometer un error. Además, las reglas no son tales que se las pueda resumir en una receta simple o en una actitud emocional. La etiqueta debida no puede deducirse de algún juicio general sobre los sentimientos de la otra persona o del respeto a los superiores. Los detalles son demasiado complejos y variados para que ello sea posible, lo cual hace que cada balines tenga que andar tanteando, permanentemente el lugar donde pisa, como un funámbulo, temeroso de dar un paso en falso en cualquier momento. 8) La metáfora del equilibrio mediante la postura del cuerpo, empleada en el último párrafo puede, demostrablemente, aplicarse a muchos conceptos de la cultura balinesa:

a) El miedo a la pérdida de apoyo es un tema importante en la infancia balinesa.[54]

b) La elevación (con los consiguientes problemas de equilibrio físico y metafórico) es el

[52] El vocablo *dadi* se emplea también como verbo de estado o proceso refiriéndose a cambios en el *status soda]. 1 Anoe dadi Koebajan* significa: "Fulano se ha convertido en un funcionario de la aldea".
[53] Mead, "Public Opinión Mechanisms among Primitive Peoples", *loe. cit.*
[54] Bateson y Mead, *op. cit.,* láminas 17, 67 y 79.

complemento pasivo del respeto.[55]

c) El niño balines es elevado como si fuera una persona superior o un dios.[56]

d) En los casos en que se produce una elevación física real,[57] la obligación de equilibrar el sistema recae sobre la persona que sirve de apoyo, mientras que el control de la dirección en la que se moverá el sistema incumbe a la persona que está elevada. La niñita que aparece en la figura en estado de trance y colocada sobre los hombros de un hombre puede usar a su portador para que la lleve hacia donde desee con sólo inclinarse en esa dirección. El portador tendrá entonces que desplazarse hacia allí para mantener el equilibrio del sistema.

e) Una gran proporción de nuestra colección de 1200 tallas de Bali muestra preocupación del artista por problemas de equilibrio.[58]

f) La Bruja, personificación del miedo, utiliza frecuentemente un gesto llamado *kapar*, que se describe como el de un hombre que cae de un cocotero o que ve de pronto una serpiente. En esta postura, *los* brazos están levantados lateralmente hasta una posición algo superior a la de la cabeza.

g) El término usual de los balineses para referirse al período anterior a la llegada de los blancos es "cuando el mundo estaba firme" *(doegas goemine enteg).*

APLICACIONES DEL JUEGO DE VON NEUMANN

Este breve elenco de algunos elementos del ethos balines basta para indicar la existencia de problemas teóricos de primordial importancia. Consideremos el tema en términos abstractos. Una de las hipótesis implícitas en la mayor parte de las teorías sociológicas es que la dinámica del mecanismo social puede describirse a partir de la suposición de que los individuos que constituyen ese mecanismo están motivados para desarrollar al máximo ciertas variables. En la teoría económica convencional se supone que los individuos tratarán de elevar al máximo el valor, en tanto que en la teoría de la esquismogénesis se presumía tácitamente que los individuos llevarían al máximo variables intangibles tales como el prestigio, la autoestima y aun la sumisividad. Pero los balineses no cultivan al máximo ninguna de estas variables simples.

Para definir el contraste que existe entre el sistema balines y cualquier sistema fundado sobre la competencia, comencemos por considerar las premisas de un juego estrictamente competitivo, el de Von Neumann, y pasemos luego a estudiar los cambios que tendríamos que introducir en estas premisas para acercarnos más al sistema balines.

1) Los participantes de un juego de Von Neumann están, por hipótesis, motivados sólo en términos de una única escala lineal de valor, a saber, la monetaria. Sus estrategias están determinadas: *a)* por las reglas del juego hipotético, *b)* por su inteligencia la cual, por hipótesis, es suficiente para resolver todos los problemas que el juego presenta. Von Neumann demuestra que, en ciertas circunstancias definibles, que dependen del número de jugadores y de las reglas, los jugadores entablarán coaliciones de distintos tipos, y el análisis de Von Neumann se centra principalmente en la estructura de estas coaliciones y la distribu-

[55] *Ibíd.*, láminas 10-14.
[56] *Ibíd.*, lámina 45.
[57] *Ibíd.*, lámina 10, figura 3.
[58] Por el momento, es imposible hacer esta afirmación en términos cuantitativos exactos, ya que los juicios de que disponemos son subjetivos y de occidentales.

ción de valores entre sus integrantes. Si comparamos estos juegos con las sociedades humanas, habremos de considerar las organizaciones sociales como análogas a los sistemas de coaliciones.[59]

2) Los sistemas de Von Neumann difieren de las sociedades humanas en los siguientes aspectos:

a) Sus "jugadores" son, desde el inicio, inteligentes, mientras que los seres humanos están siempre en proceso de aprendizaje. En el caso de los seres humanos, tenemos que esperar que las reglas del juego y las convenciones asociadas con cualquier conjunto de coaliciones se incorporará a las estructuras de carácter de los jugadores individuales.

b) La escala de valores de los mamíferos no es tan simple ni monótona, sino que puede resultar excesivamente compleja. Sabemos, aun en el nivel fisiológico, que el calcio no reemplazará a las vitaminas, ni un aminoácido al oxígeno. Sabemos, además, que el animal no se esfuerza por aumentar al máximo su provisión de estas sustancias, sino que más bien necesita mantener el caudal de cada una dentro de límites tolerables. El exceso puede resultar tan nocivo como el defecto. Es dudoso, además, que la preferencia de los mamíferos sea siempre transitiva.

c) Dentro del sistema de Von Neumann, se supone por hipótesis que el número de jugadas dentro de una "partida" dada es finito. Los problemas estratégicos de los individuos son solubles porque cada uno de ellos puede operar dentro de una perspectiva temporal limitada. Sólo necesita tomar en cuenta una distancia finita hasta el final de la partida, donde ganancias y pérdidas se compensarán y toda comenzará desde cero. Dentro de la sociedad humana, la vida no está puntuada de esta manera, y cada individuo tiene ante sí un panorama de factores incognoscibles, cuyo número aumenta (probablemente de manera exponencial) hacia el futuro.

d) Los jugadores ideales de Von Neumann no son, por hipótesis, susceptibles de muerte económica o de cansancio. Los perdedores pueden seguir perdiendo eternamente, y ningún jugador puede retirarse del juego, si bien el resultado de cada partida puede predecirse con exactitud en términos de probabilidad.

3) De estas diferencias entre los sistemas de Von Neumann y los humanos, nos interesan aquí sólo las diferencias en las escalas de valor y la posibilidad de "muerte". Para simplificar, supondremos que las otras diferencias, aunque muy profundas, pueden pasarse por alto momentáneamente.

4) Curiosamente, podemos comprobar que, aunque los hombres son mamíferos y por consiguiente tienen un sistema de valores primario que es multidimensional y no maximizante a pesar de ello es posible colocar a estos seres vivientes en contextos en los

[59] Una posible alternativa sería considerar la analogía de otra manera. Un sistema social es, como señalan Von Neumann y Morgenstern, comparable a un juego de suma no igual a cero en el que una o más coaliciones de personas juegan unas contra otras y contra la naturaleza. La característica suma no igual a cero está basada en el hecho de que el valor se extrae continuamente del ambiente natural. En la medida en que la sociedad balinesa explota la naturaleza, la entidad total, que incluye tanto al ambiente como a la gente, es claramente comparable a un juego que requiere coalición entre personas. Pero es posible, sin embargo, que la subdivisión del juego total que comprende *solamente a las personas* sea tal, que no resulte esencial la formación de coaliciones dentro de ella: es decir, la sociedad balinesa puede diferir de otras sociedades en el hecho de que las "reglas" de la relación entre personas definan un "juego" del tipo que Von Neumann llamaría "no esencial". Aquí no examinamos esta posibilidad. (Véase Von Neumann y Morgenstern, *Theory of Gomes and Economic Behavior*, Princeton, Princeton University Press, 1944.)

que se esforzarán por llevar al máximo algunas variables simples (dinero, prestigio, poder, etcétera).

5) Dado que el sistema de valores multidimensional es aparentemente primario, el problema que presenta, por ejemplo, la organización social de los iatmules, no es tanto el de explicar la conducta de los individuos iatmules recurriendo (o considerando abstractamente) a su sistema de valores; tenemos que preguntarnos también de qué manera ese sistema de valores es impuesto a los individuos mamíferos por la organización social en la que se encuentran. Tradicionalmente, esta Cuestión se aborda dentro de la antropología mediante la psicología genética. Nos esforzamos por recoger datos para mostrar que el sistema de valores implícito en la organización social es incorporado a la estructura de carácter de los individuos durante su niñez. Pero existe un enfoque alternativo que ignora momentáneamente, como lo hace Von Neumann, el fenómeno del aprendizaje para considerar exclusivamente las consecuencias estratégicas de aquellos contextos que tienen que presentarse de acuerdo con las "reglas" dadas y el sistema de coaliciones. En relación con esto es importante señalar que los contextos competitivos (supuesto que los individuos reconozcan efectivamente dichos contextos como competitivos) reduce inevitablemente la compleja gama de valores a algunos términos muy simples y monótonos.[60] Consideraciones de esta índole, sumadas a las descripciones de las regularidades en el proceso de formación del carácter, probablemente sean suficientes para describir de qué manera se imponen a los individuos mamíferos escalas simples de valores en sociedades competitivas, como son las de los iatmules o las de Estados Unidos en el siglo xx.

6) En la sociedad de Bali, en cambio, encontramos un estado de cosas enteramente diferente. Ni el individuo ni la aldea donde vive se preocupan de elevar al máximo ninguna variable simple. En vez de ello, parecerían preocupados por maximizar algo que nosotros llamamos estabilidad, utilizando el término de una manera quizá sumamente metafórica. (Aunque existe, de hecho, una variable simple que sí aparece maximizada. Es ella el monto de cada multa impuesta por la aldea. La primera multa es, en la mayoría de los casos, muy pequeña, pero si su paga se difiere, el monto de la multa se eleva en una proporción muy brusca, y si aparece algún signo de que el transgresor *se niega* a pagar —"se opone a la aldea"— la multa es elevada inmediatamente hasta una suma enorme y se priva al culpable de su carácter de miembro de la comunidad hasta que se muestre dispuesto a desistir de su oposición. En tal caso¡ puede condonarse parte de la multa.)

7) Consideremos ahora cualquier sistema hipotético consistente en una cantidad de jugadores idénticos, más un juez que tiene por función mantener la estabilidad entre los jugadores. Supongamos además que los jugadores están expuestos a la muerte económica, que nuestro juez está interesado en que esto no ocurra, y que tiene poder para introducir ciertas alteraciones en las reglas del juego o en las probabilidades asociadas con las jugadas fortuitas. Es evidente que un tal juez estará en conflicto más o menos continuo con los jugadores. Se esfuerza por mantener un equilibrio dinámico o un estado de estabilidad, lo que podemos expresar también diciendo que es un intento de elevar al máximo las posibilidades *en contra de* cualquier variable simple.

8) Ashby señaló en términos rigurosos que «1 estado de estabilidad y la existencia permanente de sistemas interactivos complejos depende de que se logre impedir la maximización de cualquiera de las variables; y que cualquier incremento sostenido de cualquiera de las variables tendrá como resultado cambios irreversibles en el sistema, y

[60] L. K. Frank, "The Cost of Competition", *Plan Age*, 1940, vi, págs. 314-324.

estará limitado por ellos. Señaló asimismo que en tales sistemas es muy importante permitir que ciertas variables sufran alteración.[61] El estado de estabilidad de una máquina de vapor con regulador de bolas difícilmente se mantendrá si se fija la posición de éstas. De manera semejante, un funámbulo que camina utilizando una pértiga no podrá mantener su equilibrio si no es *variando* las fuerzas que ejercita sobre la pértiga.

9) Retornando ahora al modelo conceptual propuesto en el párrafo 7, demos otro paso más para lograr que el modelo sea comparable con la sociedad balinesa. Reemplacemos el juez por un concejo de aldea integrado por todos los jugadores. Tenemos ahora un sistema que presenta varias analogías con nuestro acróbata. Cuando hablan como miembros del concejo de la aldea, los jugadores están interesados, por hipótesis, en mantener la estabilidad del sistema, es decir, en impedir la maximización de cualquier variable cuyo incremento produciría un cambio irreversible. Pero en su vida cotidiana siguen entregados a estrategias competitivas simples.

10) El paso siguiente para hacer que nuestro modelo se parezca más aun a la sociedad balinesa consiste, claramente, en postular dentro de la estructura de carácter de los individuos y/o en los contextos de su vida cotidiana aquellos factores que los motivarán para mantener el estado de estabilidad no sólo cuando hablan en el concejo sino también en sus otras relaciones interpersonales.

Esos factores pueden, de hecho, identificarse, y los hemos enumerado anteriormente. En nuestro análisis de por qué la sociedad de Bali no es esquismogénica observamos que el niño balines aprende a evitar la interacción acumulativa, es decir, la maximización de ciertas variables, y que la vida social y los contextos de la vida cotidiana están construidos de manera de excluir la interacción competitiva. Luego, al analizar el ethos balines, notamos una valuación recurrente: *a)* de la definición clara y estática del status social y de la orientación espacial, y *b)* del equilibrio y los movimientos que llevan a él.

En suma, pareciera que los balineses transfieren a las relaciones humanas actitudes basadas sobre el equilibrio corporal, y que generalizan la idea de que el movimiento es esencial para el equilibrio. Este último punto nos da, a mi entender, una respuesta parcial a la pregunta de por qué la sociedad no sólo sigue funcionando sino que además funciona rápida y activamente, asumiendo continuamente tareas artísticas y ceremoniales que no están determinadas económica ni competitivamente. Este estado de estabilidad se mantiene gracias a un cambio continuo y no progresivo.

SISTEMA ESQUISMOGÉNICO Y ESTADO DE ESTABILIDAD

Hasta aquí hemos analizada dos tipos de sistema social mediante un croquis tan esquemático, que resulta posible formular claramente un contraste entre ellos. Ambos tipos de sistema, en la medida en que son capaces de mantenerse sin un cambio progresivo o irreversible, alcanzan el estado de estabilidad. Existen, sin embargo, profundas diferencias entre ellos en la manera en que se regula el estado de estabilidad.

El sistema iatmul, que se emplea aquí como prototipo de sistemas esquismogénicos, incluye varios circuitos regenerativos causales o círculos viciosos. Cada uno de estos circuitos consta de dos o más individuos (o grupos de individuos) que participan en una interacción potencialmente acumulativa. Cada individuo humano es una fuente de energía o

[61] W. R. Ashby, "Effect of Controls on Stability", *Nature,* clv, número 3930, 24 de febrero de 1945, págs. 242-243.

"relé", de tal índole que la energía empleada en sus respuestas no deriva de los estímulos sino de sus propios procesos metabólicos. Se sigue, por consiguiente, que un sistema esquismogénico de estas características está expuesto —a menos que se lo controle— a un incremento excesivo de aquellos actos que son peculiares de la esquismogénesis. El antropólogo que se proponga aunque más no sea una descripción cualitativa dé semejante sistema tiene, por tanto, que identificar: 1) los individuos y grupos que intervienen en la esquismogénesis y las vías de comunicación que existen entre ellos; 2) las categorías de actos y contextos característicos de la esquismogénesis; 3) los procesos mediante los cuales los individuos se hacen aptos psicológicamente para efectuar esos actos y/o la naturaleza de los contextos que se los imponen, y, por último 4) los mecanismos o factores que controlan la esquismogénesis. Estos factores de control pueden ser, por lo menos, de tres tipos diferentes: a) se pueden superponer a la esquismogénesis circuitos causales degenerativos, de manera que cuando ésta llega a cierta intensidad se aplica alguna forma de restricción, como ocurre en los sistemas occidentales, donde los gobiernos intervienen para limitar la competencia económica; *b)* pueden existir, además de la esquismogénesis ya considerada, otras interacciones acumulativas que actúan en sentido opuesto y con ello promueven la integración social más que la fisión; *c)* el incremento de la esquismogénesis puede verse limitado por factores que son interna o externamente ambientales respecto de las partes del circuito esquismogénico. Tales factores, que tienen sólo un pequeño efecto restrictivo cuando las intensidades de la esquismogénesis son bajas, pueden incrementarse al crecer la intensidad. La fricción, la fatiga y la limitación de la fuente de energía serían ejemplos de tales factores.

En contraste con estos sistemas esquismogénicos, la sociedad balinesa es un tipo enteramente diferente de mecanismo, y al describirlo el antropólogo tiene que seguir procedimientos enteramente diferentes, para los que es imposible todavía formular reglas. Como la clase de los sistemas sociales "no esquismogénicos" está definida sólo en términos negativos, no podemos dar por supuesto que los miembros de la clase tendrán características comunes. Hecha esta salvedad, mencionaremos que en el sistema balines se dieron los pasos siguientes, y es posible que algunos por lo menos de ellos sean aplicables al análisis de otras culturas de esta clase: 1) se observó que las secuencias esquismogénicas son raras en Bali; 2) se investigaron los pocos casos en que tales secuencias se producen; 3) de esta investigación surgió que: a) en general, los contextos que se dan de manera reiterada en la vida social balinesa impiden la interacción acumulativa *y b)* que la experiencia infantil adiestra al niño para que evite las situaciones de clímax en la interacción personal; 4) se mostró que algunos valores positivos —relacionados con el equilibrio— se presentan recurrentemente en la cultura y son incorporados a la estructura del carácter durante la niñez, y que, además, estos valores pueden ser relacionados específicamente con el estado de estabilidad; 5) se precisa ahora un estudio más detallado para llegar a una formulación sistemática acerca de las características autocorrectivas del sistema. Es evidente que el solo ethos es insuficiente para mantener el estado de estabilidad. De tiempo en tiempo, la aldea o alguna otra entidad interviene para corregir las infracciones. La naturaleza de estas instancias de intervención del mecanismo correctivo tienen que estudiarse, pero se ve claramente que este mecanismo intermitente *es* muy distinto de las restricciones continuamente actuantes que tienen que estar presentes en todos los sistemas esquismogénicos.

Estilo, gracia e información en el arte primitivo[62]

INTRODUCCIÓN

Este trabajo está formado por varios intentos, no integrados aún, de hacer un mapa de una teoría asociada con la cultura y las artes no verbales. Como ninguno de estos intentos es totalmente exitoso, y como los intentos no confluyen aún en un punto central del territorio que se desea cartografía quizá resulte útil formular, en lenguaje no técnico, cuál es mi propósito.

Aldous Huxley solía decir que el problema central de la humanidad es la búsqueda de la *gracia.* Empleaba la palabra con el sentido con que, a su entender, se la utiliza en el Nuevo Testamento. Pero la explicaba con sus propios términos. Argüía, como Walt Whitman, que la comunicación y conducta de los animales posee una ingenuidad, una simplicidad, que el hombre perdió. La conducta del hombre está corrompida por el engaño —incluso el autoengaño— intencional y por la autoconciencia. Tal como Aldous veía las cosas, el hombre ha perdido la "gracia" que los animales aún conservan.

A partir de esta contraposición, Aldous argumentaba que Dios se parece más al animal que al hombre: es idealmente incapaz de engañar e incapaz de confusión interna.

Así pues, en la escala total de los seres, el hombre se encuentra como desplazado lateralmente y carece de la gracia que los animales tienen y que tiene Dios.

Afirmo que el arte es una parte de la búsqueda de la gracia que lleva a cabo el hombre: algunas veces, su éxtasis y su éxito parcial; algunas veces, su furor y su agonía en el fracaso.

Afirmo también que existen muchas especies de gracia dentro del género principal; y también que hay muchas clases de fracaso y de apartamiento de la gracia. A no dudar, cada cultura tiene sus especies características de gracia, hacia las que el artista aspira y por las que se esfuerza, y sus propias especies de fracaso.

Algunas culturas pueden fomentar un enfoque negativo frente a esta difícil integración, una evitación de la complejidad mediante la crasa preferencia o de una conciencia total o de una inconciencia total. El arte de estas culturas difícilmente sea "grande".

Sostendré que el problema de la gracia es fundamentalmente un problema de integración, y que lo que hay que integrar son las diversas partes de la mente, especialmente esos múltiples niveles, uno de cuyos extremos se llama "conciencia" y el otro 'inconsciente". Para alcanzar la gracia, las razones del corazón tienen que ser integradas con las razones de la razón.

Edmundo Leach nos ha puesto, en esta Conferencia, frente a esta pregunta: ¿Cómo es que el arte de una cultura pueda tener significado o validez para los críticos formados en una cultura diferente? Mi respuesta sería que, si el arte de alguna manera expresa algo tal como la gracia o la integración psíquica, entonces el *logro* de esta expresión puede ser percibido por encima de las barreras culturales. La gracia física de los gatos es profundamente diferente de la gracia física de los caballos, y sin embargo un hombre que no tiene la gracia física de ninguno de ellos dos puede evaluar la de ambos.

---

[62] Este ensayo fue redactado como un trabajo de tesis para la Conferencia Wenner-Gren sobre Arte Primitivo de 1967. Se lo reproduce aquí tal como fue incluido en: A *Study of Primitive Art,* compilado por el doctor Anthony Forge, para ser publicado por la Oxford Universíty Press. con autorización del editor.

Y aun cuando el tema del arte es la frustración de la integración, el reconocimiento transcultural de los productos de esta frustración no es demasiado sorprendente.

La cuestión central es la que sigue: ¿De qué manera la información acerca de la integración psíquica está contenida o codificada en la obra de arte?

ESTILO Y SIGNIFICADO

Dicen que "cada cuadro cuenta una historia", y esta generalización se aplica a la mayor parte del arte, si excluimos la "mera" ornamentación geométrica. Pero quiero precisamente evitar el análisis de la "historia". Ese aspecto de la obra de arte que puede reducirse más fácilmente a palabras —la *mitología* relacionada con el tema— es lo que no quiero analizar. Ni siquiera mencionaré la mitología inconsciente del simbolismo fálico, salvo al final.

Lo que ahora me interesa es averiguar qué información psíquica importante existe en el objeto de arte, con total prescindencia de lo que eventualmente "representa". *"Le style est l'homme méme"* ("El estilo es el hombre mismo"), dijo Buffon. ¿Qué es lo implícito en el estilo, los materiales, la composición, el ritmo y todo lo demás?

Es claro que este tema incluirá la ornamentación geométrica junto con la composición y los aspectos estilísticos de las obras con carácter más representativo.

Los leones de Trafalgar Square, en Londres, podrían haber sido águilas o bulldogs y seguir portando los mismos (o semejantes) mensajes sobre el imperio y sobre las premisas culturales de la Inglaterra del siglo xix. ¡Pero qué diferente hubiera sido su mensaje si hubieran sido hechos de madera!

Pero el representacionalismo como tal tiene importancia. Los caballos sumamente realistas y los venados de las cuevas de Altamira no están, con seguridad, inspirados por las mismas premisas culturales que los perfiles altamente convencionalizados de un período posterior. El *código* mediante el cual los objetos o personas (o seres sobrenaturales) percibidos se transforman en madera o pintura constituye una fuente de información sobre el artista y su cultura.

Lo que me interesa son las reglas mismas de transformación, no el mensaje sino el código.

Mi objetivo no es instrumental. No quiero emplear, una vez descubiertas, las reglas de transformación para anular la transformación o "descodificar" el mensaje. Traducir los objetas de arte en mitología para examinar luego la mitología sería sólo una manera pulcra de hurtar el cuerpo o de negar el problema de "¿Qué es el arte?".

Mi pregunta, pues, versa, no sobre el significado del mensaje codificado, sino sobre el significado del código elegido. Pero queda aún por definir la palabra más escurridiza, "significado".

En una primera instancia será conveniente definir el significado de la manera más general que sea posible.

"Significado" puede considerarse un sinónimo aproximado de patrón, redundancia, información y "restricción", dentro de un paradigma del siguiente tipo:

Se dice que cualquier agregado de acontecimientos u objetos (por ejemplo, una secuencia de fonemas, una pintura, una rama o una cultura) contiene "redundancia" o "patrón" si dicho agregado puede dividirse mediante una "marca de corte" de tal manera que un observador que percibe sólo lo que está de un lado de la marca de corte puede *conjeturar*; con un éxito

superior al previsible por el azar, qué hay del otro lado de la marca de corte. Podemos entonces decir que lo que está de un lado de la marca contiene *información o* tiene *significado* acerca de lo que se encuentra del otro lado. O, para emplear el lenguaje de los ingenieros, el agregado contiene "redundancia". O, también, desde el punto de vista de un observador cibernético, la información disponible de un lado de la marca de corte restringirá (es decir, reducirá la posibilidad de) las conjeturas erradas. Ejemplos:

La letra "T" en cierta posición dentro de un trozo de prosa inglesa sugiere la posibilidad de que la letra siguiente sea una "H", una "R" o una vocal. Es posible hacer una conjetura con posibilidades de acierto superiores a las que pueden explicarse por el azar en un segmento que sigue inmediatamente a una "T" inglesa. La formación de grupos fonemáticos en inglés contiene redundancia.

A partir de una parte de una oración gramatical inglesa, delimitada por una línea de corte, es posible conjeturar la estructura sintáctica del resto de la oración.

A partir de la parte de un árbol que emerge de la tierra es posible conjeturar la existencia de raíces debajo de aquélla. La parte superior proporciona información sobre la inferior.

A partir del arco de un círculo *ya trazado,* es posible conjeturar la posición de las otras partes de la circunferencia. (A partir del diámetro de un círculo *ideal* es posible deducir exactamente la longitud de la circunferencia. Pero en este caso se trata de la verdad dentro de un sistema tautológico.)

De la manera como actuó el patrón ayer puede ser posible conjeturar cómo se comportará hoy.

A partir de lo que yo digo, puede ser posible hacer predicciones acerca de cómo responderá usted. Mis palabras contienen significado o información sobre la réplica de usted.

El telegrafista A tiene un mensaje en su libreta y lo envía por el cable al telegrafista B, con lo cual el telegrafista B transcribe en su libreta la misma secuencia de letras. Esta transacción (o "juego de lenguaje", según la expresión de Wittgenstein) ha creado un universo redundante para el observador O. Si O conoce lo que está escrito en la libreta de A, puede hacer una conjetura de éxito superior al azar sobre lo que está escrito en la libreta de B.

La esencia y *raison d´être* de la comunicación es la creación de redundancia, significado, patrón predecibilidad, información y/o la reducción del azar mediante la "restricción".

Es, a mi entender, de importancia fundamental, contar con un sistema conceptual que nos obligue a ver el "mensaje" (es decir, el objeto de arte) *al mismo tiempo* como algo internamente dotado de un patrón y como parte de un universo mayor, que también posee un patrón, a saber, la cultura o alguna parte de ella.

Se cree que las características de los objetos de arte versan *sobre,* derivan en parte, o están determinadas por otras características de los sistemas culturales y psicológicos. Nuestro problema, pues, podría representarse de una manera muy simplificada mediante el diagrama:

[Características del objeto de arte/Características del resto de la Cultura]

en el cual los paréntesis angulares encierran el universo de la pertinencia, y donde la barra oblicua representa una marca de corte a través del cual es posible hacer conjeturas válidas, en una sola dirección o en ambas. El problema, pues, consiste en explicitar qué clase de

relaciones, correspondencias, etcétera, cruzan o trascienden esta barra.

Consideremos el caso en el que yo le digo a usted: "Llueve" y usted conjetura que si mira por la ventana verá las gotas de lluvia. En este caso, servirá un diagrama similar.

[Característica de "llueve"/percepción de las gotas de lluvia]

Adviértase, empero, que este caso de ninguna manera es simple. Sólo si usted conoce el *lenguaje* y confía en mi veracidad, podrá hacer una conjetura sobre las gotas de lluvia. De hecho, son pocas las personas que en esta situación se abstienen de duplicar aparentemente, mirando por la ventana, la información que acaban de recibir. Nos gusta demostrar que nuestras conjeturas son acertadas y que nuestros amigos no nos engañan. Y lo que es más importante aun, *nos gusta poner a prueba la corrección de nuestra relación con los otros.*

Este último punto no es de ninguna manera trivial. Ilustra la estructuración necesariamente jerárquica de todos los sistemas de comunicación: el hecho de que exista o no conformidad (o cualquier otro tipo de relación) entre las partes de un todo sometido a un patrón puede resultar por sí solo informativo, en cuanto parte de un todo aún mayor. Esta afirmación puede diagramarse así:

[("Llueve"/gotas de lluvia)/relación entre usted y yo]

donde la redundancia por encima de la marca de segmentación dentro del universo menor encerrado entre paréntesis curvos propone (constituye un mensaje sobre) la redundancia dentro del universo mayor encerrado entre paréntesis angulares.

Pero, en sí mismo, el mensaje '"Llueve" está codificado convencionalmente y sujeto a un patrón interior, de manera que podrían trazarse varias marcas de corte en distintos lugares del mensaje, para indicar la estructuración de acuerdo a un patrón que existe dentro del mensaje mismo.

Y lo mismo sucede con la lluvia. También ella está sometida a un patrón y estructurada. Por la dirección de una gota puedo predecir la dirección de las otras. Y así sucesivamente.

Pero la línea de corte dentro del mensaje verbal: "Llueve" no corresponderá de ninguna manera simple a las líneas de corte que tracemos entre las gotas de lluvia.[63]

Si, en lugar de un mensaje verbal, yo le hubiera entregado a ustedes una imagen gráfica de la lluvia, algunas de las marcas de corte de la imagen habrían coincidido con las marcas de corte de la lluvia percibida.

Esta diferencia proporciona un criterio formal neto para separar la "codificación" "arbitraria" y digital característica de la parte verbal del lenguaje del código icónico de representación pictórica.

Pero la descripción verbal es muchas veces icónica en lo que respecta a su estructura más amplia. Un zoólogo que desee describir una lombriz de tierra podría comenzar por el lado de la cabeza y seguir describiéndola hasta llegar al final de la cola, con lo cual habría brindado una descripción que es icónica en su secuencia y en su elongación. Nuevamente nos encontramos con una estructuración jerárquica que es digital o verbal en un nivel e icónica en el otro.

NIVELES Y TIPOS LÓGICOS

[63] Para la comprensión de esta frase tómese en cuenta que en eí original inglés dice *It's raining. [T.]*

Hemos mencionado ya "niveles": *a)* hicimos notar que la *combinación* del mensaje "Llueve" con la percepción de las gotas de lluvia puede constituir en sí mismo un mensaje acerca de un universo de relaciones personales, y fe) que cuando desplazamos el foco de nuestra atención desde unidades menores a unidades mayores del material del lenguaje podemos descubrir que la unidad mayor contiene una codificación icónica, aunque las partes menores de las que está formada sean verbales; la descripción verbal de una lombriz de tierra puede, en cuanto totalidad, ser elongada.

El asunto de los niveles aflora aquí bajo otra forma que es decisiva para cualquier epistemología del arte.

La palabra "conocer" *(know)* es ambigua no sólo en cuanto que recubre las palabras *connaitre* (conocer por los sentidos, reconocer b percibir) y *savoir* (conocer en la mente), sino que varía —alterna activamente su significado— por razones sistemáticas básicas. Lo que conocemos mediante los sentidos puede *llegar a ser* conocimiento en la mente.

"Yo conozco el camino a Cambridge" puede significar que yo estudié el camino en el mapa y puedo darles a ustedes las indicaciones. También puede significar que recuerdo detalles a lo largo de toda la ruta. Puede significar que cuando conduzco mi automóvil por ese camino *reconozco* muchos detalles aunque sólo podría recordar algunos pocos. Puede significar que cuando conduzco en dirección a Cambridge puedo confiar en el "hábito" para que me haga doblar en los lugares adecuados, sin tener que pensar hacia dónde me encamino. Y otras cosas.

De todas maneras nos encontramos frente a una redundancia o patrón muy complejo:

[("Yo conozco…" / mi mente) / el camino.]

y la dificultad consiste en determinar la naturaleza del patrón dentro de los paréntesis curvos, o, para decir la mismo de otra manera, qué partes de la mente son redundantes respecto del mensaje concreto respecto del "conocer".

Por último, existe una forma especial de "conocer" que por lo general se considera como una adaptación más que como una información. Un tiburón tiene una forma muy bella para desplazarse por el agua, pero el genoma del tiburón con seguridad no contiene información directa sobre la hidrodinámica. Más bien, se supone que el genoma contiene información o instrucciones que son *complemento* de la hidrodinámica. Lo incorporado a la estructura del genoma del tiburón no es la hidrodinámica sino lo que la hidrodinámica requiere. De manera similar, un ave migratoria posiblemente no conozca el camino que la lleva a su punto de destino en ninguno de los sentidos de "conocer" esbozados hasta aquí, pero el ave puede tener en sí las instrucciones complementarias necesarias para hacerlo volar en línea recta.

"Le coeur a ses raisons que la raison ne connait point ("El corazón tiene sus razones, que la razón no percibe en absoluto").

Es esto, la compleja estratificación de conciencia e inconsciente, lo que crea dificultades cuando intentamos analizar el arte el ritual o la mitología. El tema de los *niveles* de la mente ha sido estudiado desde muchos puntos de vista, cuatro por lo menos de los cuales tienen que ser considerados e incorporados a cualquier concepción científica del arte.

1) La insistencia de Samuel Butler en que, cuanto mejor "conoce" algo un organismo, tanto menos consciente se torna de su conocimiento, es decir, que existe un proceso mediante el cual el conocimiento (o el "hábito", sea de acción, de percepción o de

pensamiento) desciende hasta niveles cada vez más profundos de la mente. Este fenómeno, que ocupa un lugar central en la disciplina Zen (véase Herrigel, *Zen in the Art of Archery),* se da también en todas las formas de arte y de habilidad.

2) Las demostraciones llevadas a cabo por Adalbert Ames de que las imágenes conscientes, visuales y tridimensionales, que vemos se forman mediante procesos en los que intervienen las premisas matemáticas de la perspectiva, etcétera, de cuyo uso somos totalmente inconscientes. Sobre estos procesos no tenemos control voluntario. Un dibujo de una silla con la perspectiva empleada por Van Gogh choca con las expectativas conscientes y, oscuramente, recuerda a la conciencia qué es lo que (inconscientemente) se tomaba por obvio.

3) La teoría freudiana (especialmente la de Fenichel) de los sueños como metáforas codificadas de acuerdo con el *proceso primario.* Yo considero que el estilo (claridad, intensidad del contraste, etcétera) es metafórico, y por consiguiente está vinculado con aquellos niveles de la mente donde impera el proceso primario.

4) La concepción freudiana del inconsciente como una despensa o alacena en la que están encerrados, por obra de un proceso de represión, los recuerdos aterradores y penosos.

La teoría freudiana clásica consideraba que los sueños eran un producto *secundario,* creado por la "elaboración onírica". Se suponía que el material inaceptable para el pensamiento consciente era traducido al idioma metafórico del proceso primario para evitar que el durmiente se despertara. Y esto puede ser verdad respecto de aquellos elementos de información retenidos en el inconsciente por el proceso de represión. Pero, según hemos visto, muchos otros tipos de información son inaccesibles a la inspección consciente, incluida la mayor parte de las premisas de la interacción entre los mamíferos. Me parece razonable pensar que estos elementos existen *primordialmente* en el idioma del proceso primario, que sólo con dificultad pueden traducirse a términos "racionales". En otras palabras, creo que una gran parte de la teoría inicial de Freud estaba "patas arriba". En esa época, muchos pensadores consideraban la conciencia como lo normal y que se explicaba por sí mismo, en tanto que se veía al inconsciente como algo misterioso, necesitado de prueba y necesitado de explicación. La represión fue esa explicación, y el inconsciente se llenó de aquellos pensamientos que pudieron ser conscientes, pero que la represión y la elaboración onírica habían distorsionado. Actualmente, vemos la conciencia como lo misterioso, y los métodos computacionales del inconsciente, es decir, el proceso, primario, como continuamente activo, necesario y omnicomprensivo.

Las consideraciones precedentes tienen especial pertinencia en cualquier intento de deducir una teoría del arte o de la poesía. La poesía no es una especie de prosa distorsionada y ornamentada, sino que más bien la prosa es una poesía que ha sido despojada de sus indumentos y atada al lecho de Procusto de la lógica. Los especialistas en computadoras que quisieran programar la traducción de las lenguas olvidan algunas veces estos hechos, que tienen que ver con la naturaleza primaria del lenguaje. Proponerse construir una máquina para traducir el arte de una cultura al arte de otra cultura sería igualmente tonto.

La alegoría, que en el mejor de los casos es una forma desabrida de arte, se funda en una inversión del proceso creativo normal. Lo típico es concebir primero en términos racionales una relación abstracta, por ejemplo, la que media entre la justicia y la virtud. Luego, se metaforiza la relación y se la acicala para que parezca un producto del proceso primario. Se personifican las abstracciones y se las hace participar en un pseudomito, y así sucesivamente. Gran parte del arte publicitario es también alegórico, en el sentido de que se

invierte el proceso creativo.

En el sistema de clisés de los anglosajones se supone comúnmente que todo iría mejor si lo que es inconsciente se hiciera consciente. Aun Freud, según se dice, habría dicho: "Donde estaba el ello, estará el yo", como si tal incremento en el conocimiento consciente y en el control fuera posible y, por supuesto, un mejoramiento. Esta visión es producto de una epistemología casi totalmente distorsionada y una visión enteramente distorsionada de qué cosa es el hombre, o cualquier otro organismo.

De las cuatro clases de inconsciencia enumeradas anteriormente, es muy claro que las tres primeras son necesarias. La conciencia, por razones mecánicas obvias,[64] tiene que estar limitada siempre a una fracción pequeña del proceso mental. Si efectivamente posee alguna utilidad, tiene que ser economizada. La inconciencia asociada con el hábito constituye una economía tanto de conocimiento como de conciencia, y lo mismo puede decirse de la inaccesibilidad de los procesos de percepción. El organismo consciente no precisa (para fines pragmáticos) conocer *cómo* percibe, sino sólo conocer *qué* es lo que percibe. (Pretender que operásemos sin un fundamento en el proceso primario sería tanto como pretender que el cerebro humano estuviera estructurado de una manera distinta.) De los cuatro tipos, sola la alacena freudiana para guardar esqueletos[65] es quizás indeseable y podría obviarse. Pero acaso haya algunas ventajas en mantener el esqueleto lejos de la mesa del comedor.

En verdad, nuestra vida es de tal naturaleza, que sus componentes inconscientes se encuentran presentes de manera permanente en la totalidad de sus formas múltiples. Se sigue que en nuestras relaciones intercambiamos continuamente mensajes sobre esos materiales inconscientes y resulta importante intercambiar también metamensajes mediante los cuales nos decimos los unos a los otros qué orden y especie de inconciencia (o de conciencia) asignamos a nuestros mensajes.

Desde un punto de vista meramente pragmático, esto tiene importancia, porque los órdenes de verdad son diferentes en diferentes clases de mensajes. En la medida en que un mensaje es consciente y voluntario, puede ser engañoso. Pueda decirle a usted que el gato está sobre el felpudo cuando en realidad no está allí. Le puedo decir a usted "Te amo", cuando en realidad no es así. Pero el discurso sobre las relaciones va comúnmente acompañado de una masa de señales cinéticas y autonómicas que proporcionan un comentario más verídico del mensaje verbal.

Lo mismo sucede con la destreza, cuya existencia misma prueba la presencia de importantes elementos inconscientes en el desempeño diestro.

Por todo lo dicho, tiene sentido preguntarse al mirar una obra de arte: "¿Qué componentes del material de este mensaje son inconscientes, y qué orden de inconsciencia (o de conciencia) poseen para el artista?" Y esta pregunta, a mi juicio, se la hace siempre el crítico dotado de alguna sensibilidad, aunque quizá no se la haga conscientemente.

En este sentido, el arte se convierte en un ejercicio sobre el comunicarse respecto de las

---

[64] Piénsese en la imposibilidad de construir un aparato de televisión que informara en la pantalla sobre *todo el* funcionamiento de sus partes componentes, incluidas de manera especial las partes que intervendrían en el suministro de esa información.

[65] Alusión a la expresión proverbial *"skeleton in the closet"* ("el esqueleto en el gabinete o en la alacena"), que se aplica a "algún hecho sobre un miembro de la familia, etcétera, mantenido en secreto por vergüenza o temor a la deshonra" *(Webster's New Twentieth Century Dictionary, s.* v.). Por razones contextúales, no se ha intentado reemplazar la locución por alguna española análoga. [T.]

especies de inconciencia. O, si ustedes lo prefieren, una especie de conducta lúdica cuya función es, entre otras, la de practicar y perfeccionar la comunicación de esta clase.

Le debo al doctor Anthony Forge la transmisión de una frase de Isadora Duncan: "Si yo pudiera explicarle a usted de qué se trata, no tendría sentido que lo bailase".

Pero esta afirmación de Isadora es ambigua. En términos de las premisas bastante vulgares de nuestra cultura, podríamos traducir la afirmación de la manera siguiente: "No tendría sentido bailarlo, porque se lo podría decir más rápido y con menos ambigüedad mediante palabras". Esta interpretación va pareja con la necia idea de que sería provechoso tener conciencia de todo aquello de lo que somos inconscientes.

Pero el comentario de Isadora Duncan tiene otro significado posible: si el mensaje fuera de esos que se pueden comunicar mediante palabras, sería ocioso bailarlo, pero no es un mensaje de, esa clase. De hecho, es precisamente el tipo de mensaje que se falsificaría si se comunicase mediante palabras, dado que el empleo de palabras (fuera de la poesía) implicaría que es un mensaje por completo consciente y voluntario, lo que sencillamente sería falso.

Entiendo que lo que Isadora Duncan o cualquier otro artista trata de comunicar es más bien lo siguiente: "Este es un tipo particular de mensaje inconsciente en parte. Entreguémonos a este tipo particular de comunicación parcialmente inconsciente". O quizás: "Este es un mensaje acerca de la interfaz entre lo consciente y lo inconsciente".

El mensaje de la *destreza (skill),* de cualquier tipo que sea, tiene siempre que ser de esta clase. Las sensaciones y calidades de la destreza nunca pueden expresarse en palabras, y sin embargo, el hecho de la destreza es consciente.

El artista se encuentra frente a un dilema de un tipo especial. Tiene que practicar para ejecutar bien los componentes artesanales de su labor. Pero el practicar tiene siempre un efecto doble. Por una parte lo capacita más para hacer lo que se propone, y, por otra parte, merced al fenómeno de la formación del hábito le hace perder conciencia de cómo lo hace.

Si lo que se propone el artista es comunicar algo acerca de los componentes inconscientes de su ejecución, se sigue entonces que se encuentra en una especie de escalera mecánica (o de ascensor) acerca de cuya posición desea comunicar, pero cuyo movimiento es, de su lado, una función de sus esfuerzos por comunicar.

Se ve con claridad que esta tarea es imposible, pero, según se hizo notar, algunas personas la realizan con bastante éxito.

EL PROCESO PRIMARIO

"El corazón tiene sus *razones* que la razón no percibe". Entre los anglosajones es bastante usual pensar en las "razones" del corazón o del inconsciente como fuerzas rudimentarias, empujes u oleadas, lo que Freud llamaba *Trieben.* Para Pascal, un francés, el asunto era bastante diferente, y a no dudar concebía las razones del corazón como un cuerpo de relaciones lógicas o de procesos de computación tan precisos y complejos como las razones de la conciencia.

(He observado que los antropólogos anglosajones interpretan mal a veces las obras de Claude Lévi-Strauss precisamente por esta razón. Dicen que insiste demasiado en el intelecto e ignora los "sentimientos". La verdad es que él parte de la suposición de que el

corazón posee algoritmos precisos.)

Pero estos algoritmos del corazón, o como dicen ellos, del inconsciente, están codificados y organizados de una manera totalmente diferente a la de los algoritmos del lenguaje. Y como gran parte del pensamiento consciente está estructurado en términos de la lógica del lenguaje, los algoritmos del inconsciente son inaccesibles por partida doble. No se trata solamente de que la mente consciente tenga un acceso dificultoso a ese material, sino que a ello se suma el hecho de que cuando ese acceso se logra, por ejemplo en los sueños, el arte, la poesía, la religión, la intoxicación y otros estados semejantes, subsiste un formidable problema de traducción.

Esto suele expresarse en lenguaje freudiano diciendo que las operaciones del inconsciente están estructuradas en términos del *proceso primario*, en tanto que los pensamientos de la conciencia (especialmente los pensamientos verbalizados) se expresan en el *proceso secundario.*

Nadie, que yo sepa, sabe nada del proceso secundario. Pero de ordinario se presume que todos saben cuanto hay que saber de él, por lo cual no intentaré describir con detalle el proceso secundario, dando por supuesto que ustedes saben acerca de él tanto como yo.

El proceso primario es descripto (por ejemplo, por Fenichel) como carente de negaciones, de tiempo gramatical, de cualquier signo que permita identificar los modos gramaticales (por ejemplo, el indicativo, subjuntivo, desiderativo, etcétera) y como productor de metáforas. Estas caracterizaciones se basan en la experiencia de los psicoanalistas, quienes tienen que interpretar los sueños y los patrones que rigen la asociación libre.

También es verdad que el tema sobre el cual versa el discurso del proceso primario es diferente del tema del lenguaje y la conciencia. La conciencia habla de cosas o personas y une predicados a las cosas o personas específicas que se han mencionado. En el proceso primaria, las cosas o personas no son, usual-mente, identificadas, y el foco del discurso está puesto en las *relaciones* que se afirma darse entre ellas. Lo cual es en realidad otra manera de decir que el discurso del proceso primario es 'metafórico. Una metáfora mantiene inalterada la relación que "ilustra" pero substituye los términos relacionados por otras cosas o personas. En un símil, el hecho de que se esté empleando una metáfora se marca mediante la inserción de las palabras "como si" o "así como". En el proceso primario (como en el arte), no existen marcadores que indiquen a la mente consciente que el material del mensaje es metafórico.

(En el caso de un esquizofrénico, constituye un paso importante hacia una salud más convencional el que pueda formular sus enunciados esquizofrénicos o los comentarios de sus voces interiores en una terminología de "como si".)

Pero el foco constituido por las relaciones es algo más estrecho de lo que podría indicarse con sólo decir que el material del proceso primario es metafórico y no identifica los términos relacionados concretos. El tema del sueño y de otro material del proceso primario es, de hecho, relación en el sentido más restringido de relación entre uno mismo y otras personas o entre uno mismo y el ambiente.

A los anglosajones, que se sienten incómodos con la idea de que los sentimientos y emociones sean los signos exteriores de algoritmos precisos y complejos, se les dice generalmente que estos asuntos, la relación entre uno mismo y los otros, y la relación entre uno mismo y el ambiente san de hecho el tema de lo que se llama "sentimientos" (el amor, el odio, la confianza, la angustia, la hostilidad, etcétera). Es una lástima que estas

abstracciones, que se refieren a *patrones* de relación hayan recibido nombres que usualmente se manejan de maneras que suponen que los "sentimientos" se caracterizan principalmente por la cantidad más que por un patrón preciso. Esta es una de las absurdas contribuciones de la psicología a una epistemología distorsionada.

Pero sea esto lo que fuere, para nuestro interés actual es importante advertir que las características del proceso primario tal como se las describió anteriormente son las características inevitables de cualquier sistema comunicacional entre organismos que sólo puedan utilizar la comunicación icónica. La misma limitación es característica del artista y del soñante$_5$ y del mamífero o ave prehumanos. (La comunicación de los insectos es, quizás, otra cuestión.)

En la comunicación icónica no existe tiempo gramatical, ningún adverbio simple de negación, ninguna marca modal.

La ausencia de adverbios negativos simples tiene especial interés porque obliga a los organismos a decir *lo opuesto de lo que quieren significar para conseguir que se acepte la proposición de que quieren significar lo opuesto de lo que dicen.*

Los perros se acercan unos a otros y necesitan intercambiar el mensaje: *"No* vamos a pelearnos". Pero la única manera en que puede mencionarse una pelea en la comunicación icónica es mostrando los colmillos. Entonces los perros necesitan descubrir que esa mención de la pelea fue solamente exploratoria. Para ello se enzarzan en una riña; descubren que ninguno de los dos, en última instancia, pretende matar al otro y, tras ello, pueden ser amigos.

(Considérense los ceremoniales empleados para hacer la paz por los habitantes de las islas Adaman. Considérense también las funciones de la enunciación invertida o sarcasmo y otras formas de humor en el sueño, el arte y la mitología.)

En general el discurso de los animales versa sobre relaciones consigo mismos y con otros o entre ellos mismos y el ambiente. En ninguno de los dos casos resulta necesario identificar los términos de la relación. El animal A le expresa algo al animal B sobre su relación con B y le expresa algo a C sobre su relación con C. El animal A no tiene nada que expresar al animal C acerca de su relación con B. Los términos de la relación se encuentran siempre presentes para ilustrar el discurso, y el discurso es siempre icónico, en el sentido de que está compuesto de acciones parciales ("movimientos de intención") que mencionan la totalidad de la acción que se está mencionando. Aun cuando el gato le pide leche a usted, no puede mencionar el objeto que desea (a menos que esté perceptualmente presente). El dice "mamá, mamá" y se supone que usted, a partir de esta apelación a la dependencia, conjetura que es leche lo que él necesita.

Todo lo dicho indica que los pensamientos del proceso primario y la comunicación de esos pensamientos a otros son, en un sentido evolutivo, más arcaicos que las operaciones más conscientes del lenguaje, etcétera. Y este hecho tiene consecuencias para la totalidad de la estructura económica y dinámica de la mente. Samuel Butler fue quizás el primero en hacer notar que lo que conocemos mejor es aquello de lo que tenemos menos conciencia, es decir, que el proceso de formación del hábito es una inmersión del conocimiento hacia niveles menos conscientes y más arcaicos. El inconsciente contiene no sólo aquellos asuntos dolorosos que la conciencia prefiere no indagar sino también muchos asuntos que nos son tan familiares que no necesitamos examinarlos. El hábito, por consiguiente, constituye una de las más importantes economías de pensamiento consciente. Podemos hacer cosas sin

pensar conscientemente en ellas. La habilidad de un artista, o más bien su demostración de habilidad, se convierte en un mensaje sobre esa parte de su inconsciencia. (Pero tal vez no un mensaje del inconsciente.)

Pero, el asunto no es tan sencillo. Es conveniente hundir algunos tipos de conocimiento hasta los niveles inconscientes, pero hay otros que conviene mantener en la superficie. Hablando en sentido amplio, podemos permitirnos hundir aquellos tipos de conocimiento que siguen siendo verdaderos independientemente de los cambios producidos en el ambiente, pero tenemos que mantener en un lugar accesible todos aquellos controles de la conducta que deben modificarse en cada caso concreto. El león puede permitir que se hunda en su inconsciente la proposición general de que las cebras son su presa natural, pero al habérselas con una cualquiera en particular debe estar en condiciones de modificar los movimientos de su ataque para que sean adecuados al terreno concreto donde los realiza y a las tácticas de evasión de esa cebra en particular.

La economía del sistema empuja, de hecho, a los organismos a que hundan en el inconsciente aquellas generalidades de relación cuya verdad es permanente y a mantener en lo consciente los aspectos pragmáticos de cada caso particular.

Las premisas pueden, con provecho para la economía, sumergirse, pero las conclusiones particulares tienen que ser conscientes. Pero el "hundirse", aunque económicamente favorable, tiene de todas maneras su precio. Dado que el nivel hasta el cual se hunden las cosas se caracteriza por los algoritmos icónicos y las metáforas, resulta difícil al organismo examinar la matriz de la que brotan sus conclusiones inconscientes. Inversamente, podemos observar que lo que es *común* a un enunciado concreto y a la metáfora correspondiente es de una generalidad que lo hace apto para hundirse.

NIVELES CUANTITATIVOS DE CONCIENCIA

Una muy breve consideración del problema muestra que no es posible concebir que algún sistema, cualquiera fuere, sea totalmente consciente. Supongamos que sobre la pantalla de la conciencia aparezcan informes procedentes de muchas partes de la mente total, y consideremos que la adición a la conciencia de esos informes es necesaria para cubrir lo que, en determinado estadio de la evolución, no está cubierto aún. Esta adición supondría un incremento muy grande en la estructura del cerebro, pero aun así no lograría una cobertura completa. El paso siguiente sería cubrir los procesos y sucesos que se producen en la estructura del circuito que acabamos de sumar. Y así sucesivamente.

El problema es claramente insoluble, y cada paso en el acercamiento a la conciencia total implicará un gran incremento en el circuito necesario.

Se sigue que todos los organismos tienen que darse por satisfechos con un grado más bien pequeño de conciencia, y que *si* la conciencia tiene algunas funciones útiles, cualesquiera sean (lo que nunca se ha demostrado, pero posiblemente sea verdad) entonces la *economía* en el grado de conciencia será de central importancia. Ningún organismo puede permitirse el lujo de ser consciente de asuntos que puede manejar en niveles inconscientes.

LÍMITES CUALITATIVOS DE LA CONCIENCIA

En el caso, de un televisor, es, a no dudar, cierto que la aparición en la pantalla de una imagen satisfactoria es una indicación de que muchas partes de la máquina están

funcionando como deben, y consideraciones similares se aplican a la "pantalla" de la conciencia. Pero lo que se brinda es sólo un informe muy indirecto del funcionamiento de esas partes. Si el televisor sufre de un tubo quemado o la persona de un ataque, los *efectos* de esta patología pueden mostrarse con bastante evidencia en la pantalla o en la conciencia, pero el diagnóstico tendrá que ser ejecutado por un experto.

Este hecho tiene sus consecuencias para la naturaleza del arte. El televisor que presenta una imagen distorsionada o imperfecta por alguna otra razón está, en algún sentido, comunicando sus patologías inconscientes, exhibiendo sus síntomas, y podríamos preguntarnos si ciertos artistas no hacen algo similar. Pero esto tampoco sirve.

Se dice a veces que las distorsiones que se dan en el arte (por ejemplo, la mesa de Van Gogh) representan directamente lo que el artista *"ve"*. Si tales aserciones se refieren al "ver" en el más simple de los sentidos físicos (por ejemplo, de algo que puede remediarse con anteojos), presumo que no tienen sentido. Si Van Gogh no hubiera podido ver la silla sino de esta manera tan extraña, sus ojos no le hubieran servido bien para guiarlo en la muy cuidadosa colocación de la pintura sobre la tela. E, inversamente, una representación fotográficamente exacta de la silla en la tela habría sido vista también por Van Gogh de una manera extraña. No hubiera sentido necesidad alguna de distorsionar la imagen.

Pero supongamos que el artista pinta hoy lo que vio ayer, o que está pintando lo que de alguna manera sabe que *podría* ver. "Veo con la misma exactitud que usted, ¿pero advierte usted que esta otra manera de ver la silla existe como posibilidad humana? Y que la posibilidad está siempre en usted y en mí?" ¿Será que está mostrando síntomas que *podría* tener, porque todo el espectro de la psicopatología es posible para todos nosotros por igual?

La intoxicación mediante el alcohol o las drogas puede ayudarnos a ver un mundo distorsionado, y esas distorsiones pueden resultar fascinantes en la medida en que reconozcamos esas distorsiones como *nuestras. In vino pars veritatis*[66] Podemos resultar humillados o enaltecidos al comprobar que también ello es una *parte* de la Verdad. Pero la intoxicación no aumenta la destreza artística; a lo sumo libera la capacidad adquirida previamente.

Sin destreza no existe arte.

Consideremos el caso de un hombre que se acerca a la pizarra —o a su rincón de la cueva— y dibuja, a mano alzada, un reno perfecto en su postura de temor. No le puede *decir* a usted nada sobre la pintura del reno ("Si pudiera, no habría razón para pintarlo"). "¿Sabe usted que esta manera perfecta de ver —y de pensar— un reno existe como potencialidad humana?" La destreza consumada del dibujante convalida el mensaje del artista acerca de su relación con el animal, su empatía.

(Dicen que las figuras de las cuevas de Altamira se hicieron en un acto de magia simpática vinculado con la caza. Pero para la caza sólo haría falta una representación muy elemental. Las flechas desparramadas que desfiguran el hermoso reno tal vez hayan sido mágicas¸ pero esa magia pudo ser un intento plebeyo de asesinar al artista, como los bigotes garrapateados sobre la Mona Lisa.)

LA NATURALEZA CORRECTIVA DEL ARTE

Se hizo notar anteriormente que la conciencia es necesariamente correctiva y parcial, es

[66] En el vino esta una parte de la verdad. [T.]

decir, que el contenido de la conciencia es, en el mejor de los casos, una pequeña parte de la verdad sobre la persona. Pero si esa parte se *selecciona* de alguna manera sistemática, no cabe duda de que las verdades parciales de la conciencia serán, acumuladas, una distorsión de la verdad de una totalidad mayor.

En el caso del iceberg, podemos conjeturar, a partir de lo que sobresale de la superficie del agua, el material que permanece debajo de ella, pero no podemos hacer la misma extrapolación a partir del contenido que emerge en la conciencia. Y no es exclusivamente la selectividad de la preferencia —por medio de la cual los esqueletos se acumulan en el inconsciente freudiano— Jo que hace que esta extrapolación resultara ilegítima. Una selección por preferencia como ésta no haría más que promover el optimismo.

Lo que es serio es el entrecruzamiento de los circuitos de la mente. Si, como tenemos que creer, la totalidad de la mente es una trama integrada (de proposiciones, imágenes, procesos, patología neural, o lo que usted quiera, según el lenguaje científico que prefiera usar) y si el contenido de la conciencia es sólo una muestra extraída de diferentes partes y localidades de esta red, entonces, inevitablemente, la visión consciente de la red como totalidad es una negación monstruosa de la *integración* de esa totalidad. Como efecto del corte llevado a cabo por la conciencia, lo que aparece sobre la superficie son *arcos* de circuitos y no los circuitos completos o los circuitos completos mayores formados por otros circuitos.

Lo que la conciencia nunca podrá apreciar sin ayuda (sin ayuda del arte, los sueños y cosas semejantes) es el carácter *sistémico* de la mente

Esa concepción puede ilustrarse prácticamente con una analogía: el cuerpo humano viviente es un sistema completo, integrado cibernéticamente. Este sistema ha sido estudiado por los hombres de ciencia, principalmente los médicos, durante muchos años. Lo que ellos saben actualmente sobre el cuerpo puede compararse acertadamente con lo que la conciencia, sin ayuda, sabe acerca de la mente. Por ser médicos, tenían ciertos fines: curar esto y aquello. Sus esfuerzos de investigación estuvieron, por lo tanto, focalizados (de la manera como la atención focaliza la conciencia) en aquellas cortas cadenas causales que podían manipular, mediante drogas u otras intervenciones, para corregir estados más o menos específicos e identificables o síntomas. Cada vez que descubrían una "cura" eficaz para algo, dejaban de investigar en esa zona, y la atención se dirigía hacia otra. Podemos ahora evitar la poliomielitis, pero nadie sabe mucho más que antes sobre los aspectos sistémicos de esa apasionante enfermedad. La investigación sobre ella ha cesado, o a lo sumo se limita al mejoramiento de las vacunas existentes.

Pero de una bolsa llena de trucos para curar o prevenir una lista de determinadas enfermedades no podemos sacar una *sabiduría* general. La ecología y la dinámica poblacional de la especie han sido dislocadas; los parásitos se han hecho inmunes a los antibióticos; la relación entre la madre y el neonato ha sido casi destruida, y así sucesivamente.

Característicamente, los errores se producen cuando la cadena causal alterada es parte de una estructura grande o pequeña de un sistema. Y el resto de nuestra tecnología (de la cual la ciencia médica es sólo una parte) hace lo posible por perturbar el resto de nuestra ecología.

De todas maneras, lo que en este trabajo me propongo no es atacar la ciencia médica sino demostrar un hecho inevitable: que la mera racionalidad teleológica, sin la ayuda de fenómenos tales como el arte, la religión, el sueño y otros semejantes, es necesariamente

patogénica y destructora de la vida; y que su virulencia surge específicamente de la circunstancia de que la vida depende de *circuitos* interconectados de contingencias, en tanto que la conciencia sólo puede ver pequeños arcos de aquellos circuitos que interesen a la actividad humana.

En una palabra, la conciencia, huérfana de ayuda, tiene siempre que complicar al hombre en algún tipo de estupidez, del que fue culpable la evolución cuando obligó a los dinosaurios a adoptar los valores de sentido común de una carrera armamentista. La evolución inevitablemente reconoció su error un millón de años después y los borró de la faz de la tierra.

La conciencia no tutelada tiende siempre necesariamente al odio; no sólo porque es de buen sentido común exterminar a los otros tipos, sino por la razón más profunda de que, al ver sólo arcos de círculo, el individuo es continuamente sorprendido y se irrita necesariamente cuando su política de cabeza dura se revierte para estragar la vida del inventor.

Si usted emplea DDT para matar insectos, puede lograr reducir la población de insectos hasta un punto tal, que los insectívoros mueran de hambre. Entonces tendrá que usar más insecticida que antes para matar los insectos que los pájaros han dejado de comer. Aunque lo más probable es que usted mate los pájaros ya en la primera vuelta cuando coman los insectos envenenados. Si el DDT mata los perros, necesitará usted más policías para reprimir a los ladrones de casas. Los ladrones de casas se armarán mejor y se volverán más astutos... y así siguiendo.

Tal es el mundo en que vivimos —un mundo de estructuras en circuito— y el amor sólo puede sobrevivir si la sabiduría (es decir, en un sentido, el reconocimiento del hecho de la circuitidad) cobra una voz eficaz.

Lo que hasta aquí hemos dicho plantea problemas referentes a cualquier obra particular de arte que son algo diferentes de los que convencionalmente plantean los antropólogos. La "escuela de la cultura y de la personalidad", por ejemplo, empleó tradicionalmente piezas aisladas de arte o ritual como muestras o cateos destinados a poner de manifiesto temas o estados psicológicos.

La pregunta que se viene formulando es: ¿Nos dice algo el arte respecto de la clase de persona que 'lo hizo? Pero si el arte, como se señalo anteriormente, tiene una función positiva en cuanto al mantenimiento de lo que he llamado "sabiduría", es decir, en cuanto a corregir una visión excesivamente teleológica de la vida y hacer que nuestra concepción de ella sea más sistémica, entonces, la pregunta que hay que dirigir al arte pasa a ser: ¿Qué clases de corrección en cuanto a la orientación de la sabiduría se conseguirían si se crea o se contempla esta obra de arte?

La pregunta se vuelve dinámica, en vez de estática.

ANÁLISIS DE LA PINTURA BALINESA

Pasando ahora de las consideraciones epistemológicas a un estilo específico de arte, señalaremos primero lo que es más general y obvio.

Casi sin excepción, las conductas llamadas arte o sus productos (llamados también arte) tienen dos características: exigen o revelan *destreza (skill)* y contienen redundancia o patrón.

Pero estas dos características no están separadas: la destreza se da primero en mantener y luego en modular las redundancias.

El asunto resulta más claro cuando la destreza es la de un operario y la redundancia es de un orden relativamente bajo. Por ejemplo, en las pinturas balinesas de Ida Bagus Djati Sura, de la aldea de Batuan, realizadas en 1937, y en casi todas las-pinturas de la escuela de Batuan, se ejercitó o practicó una destreza de un tipo elemental pero sumamente disciplinado en la parte del fondo o follaje. Las redundancias que se pretendían lograr versaban sobre la repetición más bien uniforme y rítmica de las formas de las hojas, pero esta redundancia es, por así decirlo, frágil. Aparece quebrada o interrumpida por tiznes o irregularidades de tamaño y de tono en la pintura de las sucesivas hojas.

Cuando un artista de Batuan contempla el trabajo de otro, lo primero que examina es la técnica de ese fondo de fronda. Primeramente se dibujan las hojas, con un perfil abierto, en lápiz; luego cada perfil es redefinido estrictamente con pluma y tinta negra. Cuando se han completado todas las hojas de esta manera, el artista comienza a pintar con tinta china y pincel. Recubre cada hoja con una capa grisácea. Cuando esta capa ha secado, cada hoja recibe una capa concéntrica menor, y luego de ella otra aun menor, etcétera. El resultado es una hoja que tiene un borde casi blanco dentro del perfil entintado y zonas sucesivas de un color cada vez más oscuro, hasta llegar al centro de la hoja

Una "buena" pintura tiene hasta cinco o seis manos sucesivas sobre cada hoja. (La pintura que estamos analizando no es particularmente "buena" en este sentido. Las hojas fueron terminadas en sólo tres o cuatro etapas.)

La destreza y la obtención del patrón que hemos estudiado hasta aquí dependen de una rutina en el control y en la exactitud musculares, lográndose el nivel artístico quizá no despreciable que se logra en un huerto bien plantado de nabos.

En cierta ocasión, observaba yo a un carpintero de obra norteamericano trabajar en el maderamen de una casa que él mismo había diseñado. Le comenté la seguridad y exactitud de cada movimiento. Me respondió: "No tiene ninguna importancia. Es como escribir a máquina. ¡Uno tiene que poder hacerlo sin pensar!".

Pero por encima de este nivel de redundancia existe otro. La uniformidad del nivel inferior de redundancia ha de modularse para lograr niveles superiores de redundancia. Las hojas que están en un sector del cuadro tienen que ser *diferentes* de las que están en otro, y estas diferencias deben ser, de alguna manera, mutuamente redundantes: es preciso que constituyan una parte del patrón más amplio.

De hecho la función y necesidad del control ejercido en el primer nivel consiste precisamente en posibilitar el segundo nivel. El que percibe la obra de arte tiene que recibir 'la información de que el artista *es capaz* de pintar una zona uniforme de hojas, porque sin esta información no podrá aceptar como significativas las variaciones introducidas en esa uniformidad.

Sólo el violinista que posee la capacidad de controlar la calidad de sus notas puede emplear con fines musicales las variaciones de calidad.

Este principio es básico, y explica, en mi opinión, la vinculación casi universal dentro de la estética entre destreza y patrón. Las excepciones, por ejemplo, el culto de los paisajes naturales, "objetos encontrados", manchas de tinta, esparcigramas y los trabajos de Jackson Pollock, parecen ejemplificar la misma regla, pero en sentido inverso. En estos casos, el empleo de un patrón de mayor alcance parece plantear la ilusión de que los detalles tienen

que haber sido controlados. Se presentan también casos intermedios; por ejemplo, en las tallas balinesas se utiliza el grano natural de la madera con bastante frecuencia para sugerir detalles de la forma o superficie del tema. En este caso, la destreza no reside en la elaboración dibujística de los detalles, sino en la colocación que efectúa el artista de su dibujo dentro de la estructura tridimensional de la madera. Se logra un "efecto" especial no por medio del carácter representativo, sino por la conciencia parcial que tiene la persona que lo percibe de que un sistema físico *distinto* del de la habilidad para el dibujo ha contribuido a determinar su percepción.

Pasaremos ahora a asuntos más profundos, pero sin dejar por ello de concentrar la atención en lo más obvio y elemental.

COMPOSICIÓN

1) El delineado de las hojas y otras formas no llega hasta el borde del cuadro, sino que se desvanece en *degradé* hasta llegar a la oscuridad, de manera que casi todo alrededor del rectángulo queda una banda indiferenciada de pigmento oscuro. Con otras palabras, la pintura resulta enmarcada dentro de su propio desvanecimiento gradual *(fade out).* Se nos permite sentir que la materia está, en cierto sentido, "fuera de este mundo"; y ello a pesar de que la escena pintada es familiar: la partida de una procesión crematoria.

2) El cuadro está *relleno.* La composición no deja espacios abiertos. No sólo no queda sin pintar fragmento alguno del papel, sino que no hay ninguna zona que quede con una tonalidad uniforme. Las dos áreas mayores que presentan una tonalidad comparable son los dos sectores de la parte inferior del cuadro situados entre las piernas de los hombres.

Para los ojos occidentales, esta manera de pintar da una impresión de minuciosidad remilgada. Para los ojos de un psiquiatra, el efecto es de "angustia" o "compulsión". Estamos familiarizados con la extraña apariencia que presentan las cartas de ciertos dementes, que parecen sentir la necesidad de llenar la página en que escriben.

Pero antes de apresurarnos a diagnosticar o evaluar, debemos observar que la composición de la parte inferior del cuadro, además de llenar el espacio del fondo, es turbulenta. No es una mera pintura de figuras activas, sino una composición arremolinada que asciende hacia la parte superior y se cierra con la dirección contrastante de los gestos de los hombres que se encuentran en la punta de la pirámide.

La parte superior del cuadro, por contraste, es serena. De hecho, el efecto que producen las mujeres perfectamente equilibradas que llevan ofrendas en sus cabezas es tan serena, que, a primera vista, parece que los hombres con instrumentos tienen que estar, indudablemente, sentados. (Pero se supone que están avanzando en una procesión.)

Ahora bien; esta estructura de composición es el reverso de la usual en Occidente. Nosotros esperamos que la parte inferior de un cuadro sea la más estable, y tendemos a suponer que la acción y el movimiento, si es que existen, estarán en la parte superior.

4) Llegados a este punto, corresponde examinar el cuadro como si se tratara de un chiste sexual, y bajo este respecto, los elementos de juicio internos que señalan una referencia a elementos sexuales es por lo menos tan fuerte como en el caso de la figura de Tangaroa comentada por Leach. Todo lo que usted tiene que hacer es colocar su mente en la postura adecuada, y verá un enorme objeto fálico (la torre crematoria), con dos orejas de elefante en su base. Este objeto tiene que pasar a través de una estrecha entrada a un patio sereno y a

partir de allí, hacia adelante y hacia arriba a través de un pasaje aun más estrecho. Alrededor de la base del objeto fálico se ve una masa turbulenta de homúnculos, una turba en la cual no había ninguno que quisiera ser primero en encabezar tan cruel ataque; pero los de atrás gritaban "¡Adelante!" Y los de adelante gritaban "¡Atrás!"

Y si usted comparte esta actitud mental, comprobará que el poema de Macaulay acerca de cómo Horacio Cocles defendió el puente es no menos sexual que el cuadro que estamos comentando. El juego de la interpretación sexual es fácil de jugar si uno quiere hacerlo. Es indudable que la serpiente que está en el árbol a la izquierda del cuadro podría también ser incorporada a la trama sexual.

De todas maneras, es posible que nuestra comprensión de la obra de arte resulte acrecentada si aplicamos la hipótesis de que su asunto es doble: que el cuadro representa simultáneamente la partida de una procesión crematoria y un falo con una vagina. Con un poco de imaginación, podríamos ver también el cuadro coma una representación simbólica de la organización social balinesa, en la cual las tersas, relaciones de la etiqueta y de la alegría cubren metafóricamente la turbulencia de la pasión. Y, por supuesto, Horacio es con mucha evidencia un mito idealizado de la Inglaterra imperial del siglo xix.

Probablemente sea erróneo considerar que el sueño, el mito y él arte versan sobre otra cosa que no sean relaciones. Como mencionamos antes, el sueño es metafórico, y no versa de manera especial sobre los datos mencionados en el sueño. Dentro de la interpretación convencional del sueño, se reemplaza por otro conjunto de términos relacionados, con frecuencia sexuales, el conjunto de los términos que aparecen en el sueño. Pero quizás al hacerlo así estamos creando otro sueño. No existe ninguna razón en efecto, a priori, para suponer que los términos relacionados de carácter sexual son más primarios o básicos que cualquier otro conjunto.

En general, los artistas se resisten mucho a aceptar interpretaciones de esta clase, y no es obvio que su objeción sea contra el carácter sexual de la interpretación. Pareciera, más bien, que todo centramiento rígido sobre cualquier constelación de términos relacionados destruye para el artista el significado más profundo de la obra. Si el cuadro versase *sólo* sobre el sexo o *sólo* sobre la organización social resultaría baladí. Y no es baladí, y es profundo, precisamente porque versa sobre el sexo y la organización social y la cremación y otras cosas. En una palabra, tiene que ver exclusivamente con la relación y no con *algún* dato identificable.

5) Corresponde, pues, preguntarse cómo manejó el artista la identificación de su asunto dentro del cuadro. Observamos, en primer lugar, que la pira crematoria en forma de torre que ocupa casi la tercera parte del cuadro es casi invisible. No se destaca del fondo, como hubiera sucedido si el artista hubiera querido afirmar de manera inequívoca que "esto es una cremación". Es notable también que el ataúd, del que habría podido esperarse que fuese un punto focal, está adecuadamente situado justo debajo del centro, pero aun así no se impone a la vista. De hecho, el artista ha insertado detalles que rotulan al cuadro en apartes poco menos que caprichosos, como la serpiente y los mo escena de cremación, pero esos detalles se convierten casi pajarillos que se ven en los árboles. Las mujeres portan sobre sus cabezas las ofrendas ritualmente correctas, y hay dos hombres que llevan, apropiadamente también, recipientes de bambú can vino de palma, pero tales detalles han sido, también ellos, añadidos sólo por capricho. El artista atenúa la identificación del asunto, y con ello otorga mayor fuerza al contraste entre lo turbulento y lo. sereno mencionado en el párrafo 3.

6) En suma, mi opinión es que el punto crucial del cuadro es el contraste que en él se ha

entretejido entre lo sereno y lo turbulento. Y un contraste similar o combinación estuvo también presente, según hemos visto, en la manera de pintar las hojas. Aquí también una libertad exuberante está recubierta por la precisión.

En función de esta conclusión, puedo intentar ya una respuesta a la pregunta planteada anteriormente: ¿Qué tipos de corrección, en la dirección de una sabiduría sistémica, podrían lograrse al crear o contemplar esta obra de arte? En un análisis final, el cuadro podría verse como una afirmación de que elegir tanto la turbulencia como la serenidad, como fines humanos, sería un error vulgar. La concepción y creación del cuadro debió proporcionar una experiencia que puso de manifiesto ese error. La unidad e integración del cuadro están afirmando que ninguno de estos polos contrastantes puede elegirse con exclusión del otro, porque esos polos son mutuamente dependientes. Esta verdad, profunda y general, es vindicada simultáneamente para los campos del sexo, la organización social y la muerte.

Comentario sobre la Parte II

A partir de la Segunda Guerra Mundial, se ha puesto de moda la investigación "interdisciplinaria". Y esto significa habitual-mente, por ejemplo, que un ecólogo necesitará de un geólogo que le informe de las rocas y el suelo que forman el terreno que aquél está investigando Pero hay otro sentido en el cual la labor científica puede pretender ser interdisciplinaria.

El hombre que estudia la disposición de las hojas y ramas cuando crece una planta de flor puede observar una analogía formal entre las relaciones formales que se dan entre las ramas, las hojas y los pimpollos y las relaciones formales que existen entre diferentes clases gramaticales de palabras que integran una oración. Pensará en una hoja no como algo plano y verde sino como algo relacionado de alguna manera particular con el tallo del cual crece y con el tallo secundario (o brote) que se forma en el ángulo que cae entre la hoja y el tallo primario. De manera similar, el lingüista moderno piensa en un "nombre" no como el "nombre de una persona, lugar o cosa", sino como miembro de una clase de palabras definidas por su *relación,* dentro de la estructura de la oración, con los "verbos" y otras partes de ella.

Quienes piensan primero en las cosas que son relacionadas (los *relata)* rechazarán por rebuscada cualquier analogía entre la gramática y la anatomía de las plantas. Después de todo, una hoja y un sustantivo no se asemejan entre sí por su apariencia externa. Pero si pensamos primero en las relaciones y consideramos los términos relacionados como definidos exclusivamente por sus relaciones, comenzamos a asombrarnos. ¿Es que existe una analogía profunda entre la gramática y la anatomía? ¿Existe una ciencia interdisciplinaria que se ocupe de tales analogías? ¿Cuál sería el objeto formal de esa ciencia? ¿Y por qué deberíamos esperar que tales analogías remotas tengan significado?

Al hablar de cualquier analogía, es importante definir con exactitud qué es lo que pretendemos cuando decimos que la analogía es significativa. En el ejemplo presente, no pretendemos que un sustantivo tenga el mismo aspecto que una hoja. Ni siquiera pretendemos que la relación entre hoja y tallo sea la misma que entre sustantivo y verbo. Lo que pretendemos es, primero, que, lo mismo en la anatomía que en la gramática, las partes tienen que clasificarse de acuerdo con las relaciones que median entre ellas. En ambos campos, las *relaciones* tienen que pensarse como algo primario, y los términos relacionados como algo secundario. Además de esto, se pretende que las relaciones son del tipo generado

por procesos de intercambio de información.

En otras palabras, la misteriosa y polimórfica relación entre *contexto y contenido* predomina tanto en la anatomía como en la lingüística; y los evolucionistas del siglo xix, preocupados por lo que entonces se llamaba las "homologías", estaban, de hecho, estudiando precisamente las estructuras contextúales del desarrollo biológico. Todo el contenido de esta especulación se torna casi lugar común cuando advertimos que lo mismo la gramática que la estructura biológica son productos de un proceso de comunicación y de organización. La estructura de la planta es una transformación compleja de instrucciones genotípicas, y el "lenguaje" de los genes, como cualquier otro lenguaje, debe tener necesariamente una estructura contextúa!. Además, en toda comunicación tiene que existir pertinencia entre la estructura contextúa! del mensaje y alguna estructuración del recipiente. Los tejidos de la planta no podrían 'leer" las instrucciones genotípicas portadas por los cromosomas de cada célula si la célula y el tejido no existieran, en determinado momento, en una estructura contextual.

Lo que hasta aquí se ha dicho servirá de suficiente definición de lo que aquí entendemos por "forma y patrón". El centro de la discusión estuvo situado más sobre la forma que en el contenido; sobre el contexto más que en lo que ocurre "en" el contexto dado; sobre la relación más que sobre las personas o hechos relacionados.

Los ensayos compilados aquí cubren una gama que va desde una discusión de la "esquismogénesis" (1935) a dos ensayos escritos después del nacimiento de la cibernética.

En 1935, yo no había, ciertamente, captado con claridad la importancia central que tiene el "contexto". Pensé que los procesos de esquismogénesis eran importantes y no baladíes, porque en ellos me parecía ver la evolución en funcionamiento: si la interacción entre las personas pudiera sufrir un cambio cualitativo progresivo a medida que crecía la intensidad, entonces con seguridad ello podía constituir la materia misma de la evolución cultural.

De ello se seguía que todo cambio direccional, aun en la evolución biológica y en la filogenia, podía —o debía— deberse a la interacción progresiva entre organismos. Bajo el efecto de la selección natural, dicho cambio en las relaciones favorecería el cambio progresivo en la anatomía v fisiología.

El incremento progresivo en el tamaño y armamento de los dinosaurios era, tal como yo lo veía, simplemente una carrera interactiva de armamentos, un proceso esquismogénico. Pero no podía ver entonces que la evolución del caballo a partir del *Eohippus* no había sido una adaptación unilateral a la vida en las llanuras herbosas. Con seguridad, las plantas herbosas mismas habían evolucionado por su parte *pari passu* con la evolución de los dientes y las pezuñas de los caballos y otros ungulados. El césped fue la respuesta evolutiva de la vegetación a la evolución del caballo. Lo que evoluciona es el *contexto.*

La clasificación de los procesos esquismogénicos en "simétricos" y "complementarios" era ya una clasificación de contextos de conducta; y ya en este ensayo existe el propósito de examinar las posibles combinaciones de temas en la conducta complementaria. Para 1942, yo había olvidado por completo la antigua propuesta, pero intenté hacer precisamente lo que me había propuesto siete años antes. En 1942, muchos de nosotros estábamos interesados en el "carácter nacional" y el contraste entre Inglaterra y Estados Unidos puso en el foco de las discusiones el hecho de que la "escoptofilia" es en Inglaterra una característica filial, ligada con la dependencia y la sumisión, mientras que en Estados Unidos es una característica parental, vinculada con el dominio y el auxilio.

Esta hipótesis, que yo denominé "articulación final", marcó un punto de giro en mi pensamiento. A partir de entonces, me he centrado conscientemente en la estructura cualitativa de los contextos, más que en la intensidad de la interacción. Sobre todo, los fenómenos de la articulación final mostraron que las estructuras contextúales podían ser ellas mismas *mensajes,* importante aspecto no tomado en cuenta en el artículo de 1942. Cuando un inglés aplaude a otro, está indicando o emitiendo señales de sumisión y/o dependencia; cuando se exhibe o pide que se lo contemple, está emitiendo señales de dominio o superioridad, etcétera. Todo inglés que escribe un libro se hace culpable de esto, quiéralo o no. Su jactancia es sólo una solicitud de aprobación parental.

La noción de contexto reaparece en el ensayo "Estilo, gracia e información en el arte primitivo", pero allí la idea de contexto ha evolucionado hasta encontrarse con las ideas relacionadas de "redundancia", "patrón" y "significado".

Parte III

FORMA Y PATOLOGÍA EN LA RELACIÓN

La planificación social y el concepto de deuteroaprendizaje[67]

Permítaseme tomar como eje de este artículo el última punto[68] del Resumen que la doctora Mead hace de su trabajo. Para el profano que no se ha ocupado del estudio comparativo de las culturas humanas, esta recomendación puede resultar extraña; es posible que le parezca una paradoja ética o filosófica, una sugerencia de que descartemos la finalidad consciente para lograr nuestra finalidad: hasta puede hacer pensar en algunos de los aforismos básicos de la cristiandad y el taoísmo. Estos aforismos son bastante familiares para cualquiera, pero el profano se sentirá un poco sorprendido al escucharlos de un hombre de ciencia y verlos aparecer revestidos de todos los ornamentos del pensamiento analítico. Para otros antropólogos y especialistas en ciencias sociales, las recomendaciones de la doctora Mead resultarán aun más sorprendentes, y tal vez con menos significado, dado que la instrumentalidad y los "planos de obra" son un ingrediente esencial de la estructura total de la vida, tal como la ciencia la concibe. De manera comparable, para los que actúan en la vida política, las recomendaciones de la doctora Mead resultarán extrañas, dado que ellos sólo conciben las decisiones como clasificables en decisiones para formular una política y decisiones para ejecutar una acción. Los gobernadores y los hombres de ciencia, ambos por igual (por no hablar del mundo comercial) ven los asuntos humanos como regidos por un

[67] Este artículo fue el comentario que preparé para el artículo de Margaret Mead "Trie Comparative Study of Culture and the Purposive Cultivation of Democratic Valúes", publicado como capítulo 4 de *Science, Phüosophy and Religión,* con copyright en 1942 a favor de la Conferencia sobre Ciencia, Filosofía y Religión, Nueva York. Se lo reproduce con autorización de la Conferencia y de Harper & Row, Inc.
Pasé a bastardilla un paréntesis dentro de la nota al pie 5, que prefigura el concepto de "doble vínculo".

[68] La doctora Mead escribe: "Aquellos estudiosos que se han consagrado al estudio de las culturas como totalidades, como sistemas de equilibrio dinámico, pueden hacer los siguientes aportes...
"4. Instrumentar planes para modificar nuestra cultura actual mediante el reconocimiento de la importancia que tiene el incluir a los especialistas en ciencias sociales *dentro de* su material experimental y mediante el reconocimiento de que al trabajar en función de *fines* determinados nos entregamos a la manipulación de personas, y por consiguiente a la negación de la democracia. Sólo trabajando en términos de valores que están limitados a definir una *dirección* nos es posible utilizar métodos científicos para el control del proceso, sin negar con ello la autonomía moral del espíritu humano". (La bastardilla es de la autora./

patrón determinado por la finalidad consciente, los medios y los fines, el conato y la satisfacción.

Si alguien duda de que tendemos a considerar la finalidad consciente y la instrumentalidad como distintivamente humanas, hará bien en reflexionar acerca del antiguo dicho sobre el comer y el vivir.

La persona que "come para vivir" es la humanizada en grado máximo; el que "vive para comer" es de grado un poco más grueso, pero sigue siendo humano; pero si alguien se limita a "comer *y* vivir", sin asignar instrumentalidad o una prioridad espuria en la secuencia temporal a ninguno de los dos procesos, se lo clasifica sólo entre los animales, aunque otros, menos amables, lo mirarán como un vegetal.

El aporte de la doctora Mead consiste en esto, en que ella, fortalecida por el estudio comparativo de otras culturas, ha logrado trascender los hábitos de pensamiento corrientes en la propia, y pudo llegar a decir virtualmente lo siguiente: "Antes de aplicar las ciencias sociales a nuestros asuntos nacionales, tenemos que reexaminar y cambiar nuestros hábitos de pensamiento en lo referente a los medios y los fines. Hemos aprendido, en nuestra inserción cultural, a clasificar las conductas en 'fines' y 'medios', y si seguimos definiendo los fines domo separados de los medios *y* aplicando las ciencias sociales como medios crudamente instrumentales, usando las recetas de la ciencia para manipular personas, llegaremos a un sistema de vida totalitario, no a un sistema democrático". La solución que ella propone es que miremos la "dirección" y los "valores" implícitos en los medios, en vez de mirar más allá de una meta definida en un plan de acción y reflexionar sobre esa meta preguntándonos si justifica o no justifica los medios empleados en la manipulación. Tenemos que descubrir el valor de un acto planificado, valor que está implícito en el acto mismo y se realiza simultáneamente con él, no por separado, en el sentido de que el acto derive su valor de la referencia a un fin o meta futura. El trabajo de la doctora Mead no es, de hecho, un sermón directo sobre los fines y los medios, ella no dice que los fines justifiquen o no justifiquen los medios. No está hablando directamente de fines y medios, sino de la manera como tendemos a pensar acerca de los fines y de los medios y sobre los peligros inherentes a nuestros hábitos de pensar.

En este plano es donde el antropólogo puede contribuir en máximo grado a la resolución de nuestros problemas. Es su tarea descubrir el máximo denominador común implícito en una gran diversidad de fenómenos humanos, o, a la inversa, decidir si fenómenos que parecen similares no son intrínsecamente diferentes. Puede viajar a una comunidad del Pacífico sur, como los manus, y comprobar allí que, aunque todo lo que los nativos hacen difiere concretamente de nuestra propia conducta, pese a ello el sistema de motivos subyacentes es estrechamente comparable con nuestro amor a la cautela y a la acumulación de riqueza; o puede también trasladarse a otra sociedad como Bali y encontrar allí que, a pesar de que la apariencia externa de la religión nativa es estrechamente comparable a la nuestra (se arrodillan para orar, usan el incienso, entonan salmodias puntuadas por una campana, etcétera), las actitudes emocionales básicas son fundamentalmente diferentes. En la religión balinesa encontramos la aprobación de ciertos actos ejecutados de manera rutinaria y exenta de emoción, en vez de la insistencia en la rectitud de las actitudes, característica de las iglesias cristianas.

En cualquier caso, lo que interesa al antropólogo no es la mera /descripción sino un grado ligeramente más elevado de abstracción, un grado más amplio de generalización. Su primera tarea consiste en reunir minuciosamente masas de observaciones concretas de la vida de los

nativos, pero el paso siguiente supone no un simple resumen de tales datos sino interpretar los datos en un lenguaje abstracto que trascienda y abarque el vocabulario y los conceptos explícitos o implícitos en nuestra propia cultura. No es posible dar una descripción de una cultura nativa empleando palabras inglesas; el antropólogo debe inventar un vocabulario más abstracto con cuyos términos puedan describirse por igual la propia cultura y la de los nativos.

Este es, pues, el tipo de disciplina que permitió a la doctora Mead señalar que existe una discrepancia —una básica y fundamental discrepancia— entre la "ingeniería social", que consiste en manipular a la gente para crear una sociedad planificada de acuerdo con un diagrama establecido previamente, y los ideales de la democracia: "el valor supremo y la responsabilidad moral de la persona humana individual". Estos dos motivos conflictuales han estado largo tiempo implícitos en nuestra cultura; la ciencia ha tenido un empleo instrumental de sus conocimientos desde antes de la Revolución Industrial y el acento en el valor y responsabilidad del individuo es más antiguo aun. El peligro de un choque entre los dos motivos se ha presentado sólo recientemente, con creciente conciencia e insistencia en el motivo democrático y simultánea difusión del motivo instrumental. Finalmente, el conflicto es actualmente una lucha de vida o muerte sobre el papel que han de desempeñar las ciencias sociales en el ordenamiento de las relaciones humanas. Apenas es exagerado decir que esta guerra versa ideológicamente sobre precisamente esto: el papel de las ciencias sociales. ¿Hemos de reservar las técnicas y el derecho de manipular a las personas como un privilegio, para algunos pocos individuos planificadores, orientados hacia los fines y hambrientos de poder? ¿Ahora que poseemos las técnicas, pasaremos a tratar, con toda sangre fría, a las personas como si fueran cosas? ¿O qué vamos a hacer con esas técnicas?

El problema encierra no sólo una suma dificultad sino una suma urgencia, y es doblemente difícil porque nosotros, como hombres de ciencia, estamos profundamente impregnados en hábitos de pensamiento instrumental, o por lo menos aquellos de nosotros para quienes la ciencia es una parte de la vida, además de una bella y digna abstracción. Intentemos superar esta fuente extra de dificultad dirigiendo las armas de la ciencia sobre este hábito de pensamiento instrumental y sobre el nuevo hábito que tiene ante la vista la doctora Mead, un hábito que busca la "dirección" y el "valor" en el acto escogido, y no en las metas definidas. Se ve claramente que ambos hábitos son maneras de mirar las secuencias temporales. Utilizando la vieja jerga de la psicología, representan maneras diferentes de apercibir secuencias de conducta, o en la jerga más nueva de la psicología guestáltica, podrían describirse como hábitos de buscar una u otra clase de marco contextúa! para la conducta. El problema que suscita la doctora Mead, que aboga por un cambio de esos hábitos, es cómo se aprenden actos de este orden de abstracción.

No se trata del tipo simple de pregunta que se plantea en la mayor parte de los laboratorios de psicología: "¿En qué circunstancias aprenderá un perro a salivar a la vista de una campana?" o "¿Cuáles son las variables que rigen el éxito en el aprendizaje memorístico?". Nuestra pregunta es de un grado más de abstracción, y, en un sentido, tiende un puente sobre la grieta que separa la labor experimental sobre el aprendizaje simple y el enfoque de los psicólogos de la Gestalt.

Lo que nosotros preguntamos es: "¿Cómo adquiere un perro el hábito de puntuar o percibir la corriente extremadamente compleja de los acontecimientos (incluida su propia conducta) de manera que esta corriente parezca formada por un tipo de secuencias breves y no por otro?". O, reemplazando el perro por el científica, podríamos preguntar: "¿Qué circunstancias determinan que un científico dado puntúe la corriente de los acontecimientos

de manera que llegue a la conclusión de que todo está predeterminado, en tanto que otro verá la corriente de los acontecimientos como algo tan regular que la hace susceptible de control?". O, nuevamente, en el mismo nivel de abstracción, preguntemos —y esta pregunta tiene mucho que ver con la promoción de la democracia—, "¿Qué circunstancias promueven esa formulación habitual del universo que llamamos 'voluntad libre' y esas otras que llamamos 'responsabilidad', 'constructividad', 'energía', 'pasividad', 'dominio' y el resto?". Porque todas esas cualidades abstractas, que son la mercadería a cuya venta se dedican los educadores, pueden verse como diferentes hábitos de puntuación de la corriente de la experiencia, para obtener algún tipo de coherencia o de sentido. Son abstracciones que comienzan a asumir significado operacional cuando las vemos asumir su lugar en un nivel conceptual entre las formulaciones de la teoría del aprendizaje simple y las de la psicología de la Gestalt.

Podemos, por ejemplo, poner nuestro dedo de manera muy sencilla en el proceso que lleva a la tragedia y a la desilusión cada vez que los hombres deciden que "el fin justifica los medios" en sus esfuerzos por establecer un cielo, o cristiano o técnicamente planificado, en la tierra. Ignoran el hecho de que en la manipulación social las herramientas no son martillos y destornilladores. Un destornillador no, resulta seriamente afectado cuando, en un caso de apuro, lo utilizamos como cuña, ni la concepción de la vida que tiene un martillo se ve afectada porque a veces usemos el mango como palanca. Pero en la manipulación social nuestras herramientas son personas, y las personas aprenden y adquieren hábitos que son mucho más sutiles y penetrantes que los trucos que el autor del plan les enseña. Con la mejor intención del mundo, puede adiestrar a los niños para que espíen a sus padres con el objeto de erradicar alguna tendencia perjudicial para el éxito de su plan, pero coma los niños son personas, harán algo más que aprender ese simple truco: incorporarán esta experiencia a su filosofía total de la vida, y ésta teñirá todas sus actitudes futuras ante la autoridad. Cada vez que se encuentren con cierto tipo de contexto, tenderán a verlo como estructurado sobre un patrón familiar anterior. El autor del plan quizás obtenga alguna ventaja inicial mediante los trucos de los niños, pero el éxito final de su plan se verá contrarrestado por los hábitos mentales aprendidos junto con los trucos. (Por desgracia, no hay razón para pensar que el plan de los nazis haya de fracasar por esas razones. Es probable que las actitudes desagradables a las que nos referimos aquí se consideren básicas *a la vez* para el plan mismo y para los medios para ejecutarlo. El camino al infierno puede estar también empedrado de malas intenciones, aunque a la gente timorata le resulte difícil creerlo.)

Nos encontramos, al parecer, frente a un tipo de hábito que es un subproducto del proceso de aprendizaje. Cuando la doctora Mead nos dice que tenemos que dejar de pensar en términos de planos de obra y que en vez de ello debemos evaluar los actos que planeamos en razón de su valor intrínseco inmediato, lo que nos está diciendo es que en la crianza y educación de los niños tenemos que tratar de inculcarles una especie de hábito-subproducto, muy diferente del que hemos adquirido y que diariamente reforzamos en nosotros en nuestros contactos con la ciencia, la política, los diarios, etcétera.

La doctora Mead expresa con perfecta claridad que este nuevo giro en el acento o la configuración guestáltica de nuestro pensamiento significa zarpar hacia un mar no explorado. No podemos saber qué clase de seres humanos resultarán de tal viaje, ni podemos estar seguros de que nos sintamos cómodos en el mundo de 1980. Lo único que la doctora Mead puede decirnos es que si seguimos el rumbo que nos parecería más natural, planificando nuestras aplicaciones de las ciencias sociales como medio para obtener un fin previamente definido, con seguridad chocaremos con una roca. Ella nos ha indicado en qué

lugar se encuentra esa roca, y nos recomienda tomar un curso que vaya en una dirección en la cual no está la roca, pero esa dirección es nueva, y no existe una hoja de ruta que nos guíe. Su trabajo plantea el problema de cómo hacer para trazar el mapa de ese rumbo nuevo.

En realidad, la ciencia puede brindarnos algo que se asemeja a un mapa. Indiqué antes que existe un conjunto de términos abstractos —libre arbitrio, predestinación, responsabilidad, constructividad, dominio, etcétera—, a todos los cuales los podemos considerar como descripciones de hábitos aperceptivos, maneras habituales de mirar la corriente de sucesos de los que nuestra conducta forma parte, y, además, que esos hábitos pueden ser todos, en cierto sentido, subproductos del proceso de aprendizaje. Nuestra siguiente tarea si deseamos contar con determinado tipo de mapa, consiste claramente en lograr algo mejor que una lista al azar de esos hábitos posibles. Tenemos que reducir esta lista a una clasificación que nos muestre de qué manera cada uno de estos hábitos está sistemáticamente relacionado con los otros.

Coincidimos todos en que es esencial para la democracia cierto sentido de la autonomía individual, un hábito mental de alguna manera relacionado con lo que he llamado "libre arbitrio", pero, aún no tenemos perfectamente claro cómo definir operacionalmente esa autonomía. ¿Cuál es, por ejemplo, la relación entre "autonomía" y negativismo compulsivo? Los surtidores de gasolina que se niegan a cumplir el toque de queda ¿demuestran o no poseer un altivo sentimiento democrático? Esta especie de negativismo es indudablemente del mismo grado de abstracción que el "libre arbitrio y el "determinismo"; como ellos, constituye una manera habitual de apercibir los contextos, las secuencias de los acontecimientos y la conducta propia, pero no está claro si este negativismo es una "subespecie" de la autonomía individual o se trata más bien de un hábito enteramente diferente. De la misma manera, necesitamos saber de qué manera el hábito de pensamiento propiciado por la doctora Mead está relacionado con los otros.

Lo que necesitamos es, evidentemente, algo mejor que una lista improvisada de esos hábitos mentales. Necesitamos algún marco sistemático de clasificación que muestre de qué manera cada uno de estos hábitos está relacionado con los otros, y esta clasificación podría proporcionarnos algo que se aproxime al mapa que nos falta. La doctora Mead nos dice que naveguemos en aguas aún no exploradas, adoptando un nuevo hábito de pensamiento; pero si supiéramos de qué manera este hábito se relaciona con otros, podríamos juzgar acerca de los beneficios y peligros, de las posibles trampas que existen en esa ruta. Un mapa de estas características nos daría la respuesta a algunas de las preguntas que plantea la doctora Mead en lo referente a cómo juzgar la "dirección" y valor implícito en nuestros actos planificados.

No deben ustedes esperar que el especialista en ciencias sociales presente este mapa o clasificación no bien se le encargue, como si se tratara de sacar un conejo de la galera, pero pienso que podemos dar un primer paso en esa dirección: podemos sugerir algunos de los temas básicos, los puntos cardinales, si ustedes quieren, sobre los que debe construirse la clasificación final.

Hemos señalado que la clase de hábitos que nos interesa son, en cierto sentido, subproductos de los procesos de aprendizaje, y es por consiguiente, natural que consideremos primero los fenómenos del aprendizaje simple, en la medida en que verosímilmente pueden proporcionarnos algún indicio. Estamos planteando problemas que tienen un grado más de abstracción que los que estudian en primer término los psicólogos experimentales, pero sus laboratorios siguen siendo el lugar hacia donde hemos de mirar para recibir nuestras respuestas.

Ahora bien; sucede que en los laboratorios de psicología se da un fenómeno común que tiene un grado algo más elevado de abstracción o generalidad que el que los experimentos, de acuerdo al plan con que se los realiza, pretenden dilucidar. Es un hecho bien conocido que el sujeto experimental, animal o ser humano, se convierte en un sujeto mejor después de varios experimentos. No sólo aprende a salivar en los momentos apropiados o a recitar sílabas sin sentido adecuadas, sino que, de alguna manera, *aprende a aprender*. No sólo resuelve los problemas que el experimentador le propone, lo que constituye una instancia de aprendizaje simple, sino, además de ello, adquiere más y más habilidad en la resolución de problemas.

Utilizando una terminología semiguestáltica o semiantropológica, podríamos decir que el sujeto está aprendiendo a orientarse en ciertos tipos de contexto, o que está adquiriendo comprensión profunda *(insight)* del contexto de resolución de problemas. Si preferimos emplear la jerga de este trabajo, podríamos decir que el sujeto ha adquirido un hábito de buscar contextos y secuencias de determinado tipo con preferencia a otros, un hábito de "puntuar" el torrente de los sucesos para proporcionar repeticiones de cierto tipo de secuencia significativa.

La línea de argumentación que hemos seguido nos ha llevado a un punto en el que los enunciados sobre el aprendizaje simple se encuentran con enunciados sobre la estructura guestáltica y conceptual, y hemos llegado a la hipótesis de que "aprender a aprender" es sinónimo de la adquisición de aquella clase de hábitos abstractos de pensamiento que constituyen el tema del presente trabajo; que los estados mentales que llamamos "libre arbitrio", pensamiento instrumental, dominio, pasividad, etcétera, se adquieren mediante un proceso que podemos equiparar con el "aprender a aprender".

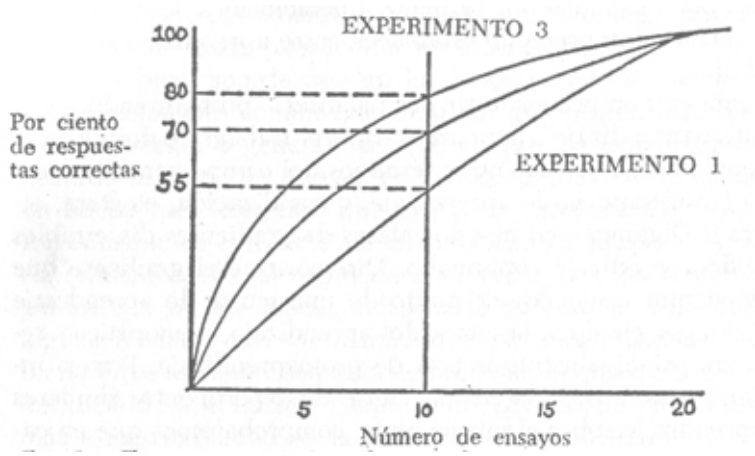
Esta hipótesis es, en cierto sentido, nueva,[69] tanto para los profanos como para los psicólogos, y por consiguiente debo hacer una digresión para proporcionar a los lectores con formación técnica una precisión mayor del significado que asigno a este neologismo. Tengo que demostrar por lo menos mi disposición para formular en términos operacionales el alcance de este puente que pretendo establecer entre aprendizaje simple y Gestalt.

Acuñemos en primer lugar dos palabras: "protoaprendizaje" y "deuteroaprendizaje", para ahorrarnos el trabajo de definir operacionalmente todos los otros términos del campo semántico conexo (transferencia de aprendizaje, generalización, etcétera, etcétera). Digamos que hay dos clases de gradientes discernibles en todo aprendizaje continuado. Diremos que el gradiente que se encuentra en cualquier punto de una curva de aprendizaje simple (por ejemplo, la curva del aprendizaje memorístico) representa principalmente la tasa de protoaprendizaje. Pero si infligimos a un mismo sujeto una serie de experimentos similares de aprendizaje sobre el mismo tema, comprobaremos que en cada experimento sucesivo el sujeto manifiesta un gradiente de protoaprendizaje algo más empinado, que aprende algo

[69] Los trabajos psicológicos sobre problemas de las relaciones entre aprendizaje guestáltíco y aprendizaje simple son muy numerosos, si incluimos todos los que han trabajado sobre los conceptos de transferencia de aprendizaje, generalización, irradiación, umbral de reacción (Hull), comprensión profunda y otros semejantes. Históricamente, uno de los primeros en plantear estas cuestiones fue el señor Franlc (L. K. Frank, "The Problems of Learning", *Psychological Review*, 1926, 33:9 329-351); y el profesor Maier introdujo recientemente un concepto de "dirección" que está estrechamente ligado con el concepto de "deuteroaprendizaje". Dice así: "Dirección... es la fuerza que integra los recuerdos de una manera especial, sin ser ella misma un recuerdo". (N. R. F. Maier, "The Behavior Mechanisms Concerned with Problem Solving", *Psychological Review*, 1940, 47: 43-58) Si en lugar de fuerza ponemos "hábito" y en lugar de "recuerdo" colocamos "experiencia de la corriente de acontecimientos", el concepto de deuteroaprendizaje puede considerarse casi sinónimo con el concepto de "dirección" del profesor Maier.

más rápidamente. Este cambio progresivo en la tasa de protoaprendizaje lo llamaremos "deuteroaprendizaje".

A partir de aquí podemos fácilmente pasar adelante y representar gráficamente el deuteroaprendizaje mediante una curva cuyo gradiente representará la tasa de deuteroaprendizaje. Tal representación gráfica se puede obtener, por ejemplo, intersectando la serie de curvas de protoaprendizaje cada cierto número arbitrariamente elegido de ensayos y anotando la cantidad de respuestas correctas que se dio en cada experimento en esos puntos. La curva de deuteroaprendizaje se obtendrá colocando el número de respuestas correctas sobre la ordenada y el número serial de los experimentos sobre la ordenada.[70]



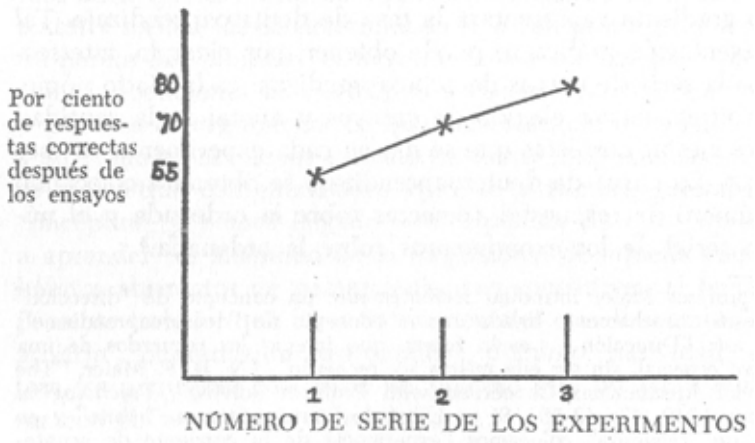


Fig. 1. — Tres curvas sucesivas de aprendizaje con el mismo sujeto, que muestran un incremento de la tasa de aprendizaje en experimentos sucesivos.

Fig. 2. — Curva de deuteroaprendizaje derivada de los tres experimentos de aprendizaje de la figura 1.

En esta definición de proto y deuteroaprendizaje queda deliberadamente vaga una

[70] Se observará que la definición operacional del deuteroaprendizaje es algo más fácil que la del protoaprendizaje. De hecho, ninguna curva de aprendizaje simple representa solamente el protoaprendizaje. Tenemos que suponer que aun durante el lapso que dura el experimento de aprendizaje simple se producirá algún grado de deuteroaprendizaje, y esto hará que el gradiente, medido en cualquier punto, sea algo más empinado que el gradiente hipotético de protoaprendizaje "puro".

expresión, la de "una serie de experimentos semejantes". Con propósitos de ilustración, inventé una serie de experimentos sobre aprendizaje memorístico, en la que cada experimento era igual al anterior, excepto en el reemplazo de las sílabas sin sentido ya aprendidas por una nueva serie también sin sentido. En este ejemplo, la curva de deuteroaprendizaje representaba el creciente aprovechamiento en la práctica del aprendizaje memorístico, y, en cuanto hecho experimental, tal aprovechamiento puede demostrarse.[71]

Aparte del aprendizaje memorístico, es mucho más difícil definir qué queremos decir cuando afirmamos que un contexto de aprendizaje es similar a otro, a menos que nos contentemos con remitir el asunto a los psicólogos experimentales diciendo que los contextos de aprendizaje deben considerarse "similares" entre sí cuando puede demostrarse experimentalmente que la experiencia del aprendizaje en un contexto promueve efectivamente la velocidad de aprendizaje en el otro y pidiendo a los psicólogos experimentales que nos encuentren una clasificación que podamos emplear para usar este criterio. Tal vez sea lícito esperar que lo logren, pero no podemos esperar una respuesta inmediata a nuestras problemas, porque una experimentación como ésta presenta muchas dificultades. Los experimentos sobre aprendizaje simple son ya de por sí suficientemente difíciles de controlar y de efectuar con exactitud crítica, y los experimentos sobre deuteroaprendizaje posiblemente demuestren ser casi imposibles.

Pero tenemos, sin embargo, una vía alternativa que podemos seguir. Cuando equiparamos el "aprender a aprender" con la adquisición de hábitos aperceptivos, ello no excluyó 'la posibilidad de que esos hábitos pudieran adquirirse de otra manera. Pretender que el único método para adquirir uno de esos hábitos sea la experiencia repetida de contextos de aprendizaje de cierto tipo sería análogo desde el punto de vista lógico a decir que la única manera de asar un cerdo consiste en quemar toda la casa. Es obvio que en el curso de la educación humana esos hábitos se adquieren de maneras muy diversas. No estamos pensando en un individuo aislado hipotético en contacto con una corriente impersonal de sucesos, sino en individuos reales que tienen complejos patrones emocionales de relación con otros individuos. En ese mundo real, el individuo será llevado a adquirir o rechazar hábitos aperceptivos por los fenómenos muy complejos del ejemplo personal, tono de voz, hostilidad, amor, etcétera. Muchas de esos hábitos, además le serán transmitidos no por su experiencia desnuda de la corriente de los sucesos, porque ningún ser humano (ni siquiera el hombre de ciencia) posee una experiencia desnuda en este sentido. La corriente de los sucesos les es intermediada por el lenguaje, el arte, la tecnología y otros medios culturales que están estructurados en cada punto por los caniles de los hábitos aperceptivos.

Si, por consiguiente, el laboratorio psicológico no constituye la única fuente posible de conocimiento sobre estos hábitos, podemos dirigir nuestra mirada hacia los patrones contrastantes, que están implícitos y explícitos en las diversas culturas del mundo estudiadas por los antropólogos. Podemos ensanchar nuestra lista de estos hábitos oscuros sumándoles los que se han desarrollado en culturas distintas de la nuestra.

Sería sumamente provechoso, a mi juicio, combinar la visión de los psicólogos experimentales con la de los antropólogos, tomando los distintos contextos del aprendizaje en laboratorio y preguntando a cada uno qué clase de hábito aperceptivo podemos considerar asociado con ellos, y pasando luego la vista por todo el globo, para ver en qué culturas humanas se ha desarrollado ese hábito. A la inversa, podemos lograr una definición más precisa, más operacional, de tales hábitos en cuanto "libre albedrío" si preguntamos a

[71] C. Hull, *Mathematico-Deductioe Theory of Rote Leorning*, New Ha-ven, Yale University Press, 1940.

propósito de cada uno de aquéllos: "¿Qué clase de contexto experimental de aprendizaje imaginaríamos para inculcar este hábito?" "¿Cómo tendríamos que armar el laberinto o la caja-problema para que la rata antropomórfica obtenga una impresión reiterada y reforzada de su propio libre albedrío?"

La clasificación de los contextos de aprendizaje experimental es aún muy incompleta, pero se han hecho ciertos avances indudables.[72]

Es posible clasificar los principales contextos del aprendizaje positivo (en cuanto opuesto al aprendizaje negativo o inhibición, que consiste en aprender a *no* hacer cosas) en cuatro tipos, que son los siguientes:

1) Contextos pavlovianos clásicos.

Se caracterizan por una secuencia temporal rígida, en la que el estímulo condicionado (por ejemplo, la campanilla) precede siempre al estímulo incondicionado (por ejemplo, polvo de carne) con un intervalo fijo. Esta rígida secuencia de sucesos no se altera por nada que pueda hacer el animal. En estos contextos el animal aprende a responder al estímulo condicionado mediante conductas (por ejemplo, la salivación) que antes eran evocadas sólo por el estímulo incondicionado.

2) Contextos de recompensa instrumental o escape.

Se caracterizan por una secuencia que depende de la conducta del animal. El estímulo incondicionado, en estos contextos es comúnmente vago (por ejemplo, la totalidad de las circunstancias en las que se coloca al animal, la caja-problema) y puede ser interno al animal (por ejemplo, el hambre). Si y cuando, dentro de estas circunstancias, el animal lleva a cabo algún acto, que está dentro de su repertorio de conductas y que ha sido previamente seleccionado por el experimentador (por ejemplo, levanta la pata), es inmediatamente recompensado.

3) Contextos de evitación instrumental.

Se caracterizan también por una secuencia condicional. El estímulo incondicionado es por lo general definido (por ejemplo, una campanilla de aviso) y es seguido por una experiencia desagradable (por ejemplo, una descarga eléctrica) *a menos que* en el intervalo el animal ejecute algún acto seleccionado (por ejemplo, levanta la pata).

4) Contextos del aprendizaje serial y memorístico.

Se caracterizan porque el estímulo condicionado predominante es un acto del sujeto. Aprende, por ejemplo, a dar siempre la respuesta condicionada (sílaba sin sentido B) después que él mismo ha pronunciado el estímulo condicionado (sílaba sin sentido A).

---

[72] Se han inventado varias clasificaciones con fines expositivos. Seguiré aquí la de Hilgard y Marquis (E. R. Hilgard y D. G. Marquis, *Conditioning and Learning*, Nueva York, Appleton Century Co., 1940). Estos autores someten su propia clasificación a un brillante análisis crítico, y a ese análisis debo algunas de las ideas formativas sobre las que se funda este trabajo. Insisten en que cualquier contexto de aprendizaje puede describirse en términos de cualquier teoría del aprendizaje, si estamos dispuestos a recortar y a dar resalte a ciertos aspectos del contexto para nacerlo entrar en el lecho de Procusto de la teoría. He tomado este concepto como piedra angular de mi pensamiento, reemplazando "teorías del aprendizaje" por "hábitos aperceptivos", y arguyendo que casi cualquier secuencia de acontecimientos se puede estirar y torcer y puntuar para adecuarla a cualquier tipo de hábitos perceptivos. *(Podemos suponer que la neurosis experimental es lo que se produce cuando él sujeto no logra llevar a cabo esta asimilación.)*
Estoy también en deuda con el análisis topológico de Lewin acerca de los contextos de la recompensa y el castigo. (K. Lewin, *A Dynamic Theory of Personalüy*, Nueva York, McGraw Hill Books Co., 1936.)

Este rudimentario comienzo de clasificación[73] será suficiente para ilustrar los principios que nos interesan, y podemos ahora pasar a preguntar por la aparición de los hábitos aperceptivos adecuados en hombres de distintas culturas. El máximo interés lo presentan —por ser menos familiares— los patrones pavlovianos y los patrones del aprendizaje memorístico. Es un poco difícil de creer, para miembros de la civilización occidental, que se puedan construir sistemas completos de conducta sobre premisas distintas de nuestra mezcla de recompensa instrumental y de evitación instrumental. Los isleños de las Trobriand, sin embargo, parecen vivir una vida cuya coherencia y sentido se funda en mirar los acontecimientos a través de los anteojos de Pavlov, apenas teñidos por la esperanza de la recompensa instrumental, en tanto que la vida de los balineses resulta sensata si aceptamos premisas que se basan sobre la combinación del aprendizaje memorístico con la evitación instrumental.

No cabe duda de que para él pavloviano "puro" sólo sería imaginable un fatalismo muy limitado. Verá todos los acontecimientos como preordenados, y se concebirá a sí mismo como obligado por el destino sólo a buscar augurios, ya que no puede influir en el curso de los acontecimientos; como capaz tan sólo, partiendo de su interpretación de los augurios, de ponerse en un estado adecuadamente receptivo (por ejemplo, mediante la salivación) antes de que ocurra lo inevitable. La cultura de Tro-briand no es pavloviana hasta ese punto, pero la doctora Lee,[74] al analizar las ricas observaciones del profesor Malinowski, ha mostrado que las expresiones verbales que utilizan los nativos para designar el propósito, la causa y el efecto difieren profundamente de las nuestras; y aunque la doctora Lee no emplea el tipo de clasificación que proponemos aquí, del análisis de la mágica trobriandesa se desprende que

[73] Muchas personas piensan que los contextos del aprendizaje experimental están sobresimplificados hasta tal punto, que no tienen incidencia alguna sobre los fenómenos del mundo real. En realidad, la ampliación de esta calificación proporcionará el medio para definir sistemáticamente muchos cientos de posibles contextos de aprendizaje con sus hábitos aperceptivos asociados. El esquema puede ampliarse de la siguiente manera:

a. Inclusión de contextos de aprendizaje negativo (inhibición).

b. Inclusión de tipos mixtos (por ejemplo, casos en que la salivación, con su adecuación fisiológica al polvo de carne es también instrumental para la obtención del polvo de carne).

c. Inclusión de los casos en que el sujeto puede deducir algún tipo de pertinencia (distinta de la fisiológica) entre dos o más elementos de la secuencia. Para que esto sea verdad, el sujeto tiene que tener experiencia de contextos que difieran sistemáticamente unos de otros, por ejemplo, contextos en los cuales algún tipo de cambio en un elemento va constantemente acompañado por un tipo constante de cambio en otro elemento. Estos casos pueden distribuirse en un enrejado de posibilidades, según cual sea el par de elementos que el sujeto ve como interrelacionados. Existen sólo cinco elementos (estímulo condicionado, respuesta condicionada, recompensa o castigo; y dos intervalo si temporales), pero los miembros de cualquier par de ellos pueden estar interrelacionados entre sí, y del par de miembros interrelacionados, el sujeto puede ver a cualquiera de ellos como determinante del otro. Estas posibilidades, multiplicadas por nuestros cuatro contextos básicos, nos dan cuarenta y ocho tipos.

d. La lista de tipos básicos puede ampliarse incluyendo aquellos casos (no investigados aún en experimentos de aprendizaje, pero que son comunes en las relaciones interpersonales) en los cuales los roles del sujeto y del experimentador se invierten. En estos casos el miembro de la pareja que es sujeto del aprendizaje aporta los elementos inicial y final, mientras que alguna otra persona (o circunstancia) aporta el término medio. En estos tipos, consideramos la campanilla y el polvo de carne como la conducta de una persona, y preguntamos: "¿Qué aprende esta persona?". Una gran parte de la gama de hábitos aperceptivos asociados con la autoridad y la paternidad está basada en contextos de este tipo general.

[74] Dorothy Lee, "A Primitive System of Valúes", *Journal of Phüosophy of Science*, 1940, 7: 355-378.

esos nativos manifiestan continuamente un hábito de pensar basado en la suposición de que el actuar como si una cosa fuera de determinada manera hace que ésta sea así. En ese sentido, podemos describirlos como semipavlovianos que han decidido que la "salivación" tiene eficacia instrumental para la obtención del "polvo de carne". Malinowski, por ejemplo, nos brinda una descripción sumamente vivida de los extremos casi fisiológicos de rabia[75] que practican los trobriandeses cultores de la magia negra en sus encantamientos, y podemos tomar esto como una ilustración de la estructura mental semipavloviana, en contraste con los tipos muy distintos de procedimientos mágicos empleados en otras partes del mundo, donde, por ejemplo, la eficacia de un conjuro puede ir asociada no con la intensidad sino con la extrema exactitud en la reproducción memorística de la fórmula.

Entre los balineses[76] encontramos otro patrón, que contrasta agudamente tanto con el nuestro como con el de los trobriandeses. El trato que dispensan a los niños es tal que éstos aprenden no a considerar la vida como compuesta de secuencias conativas que culminan en la satisfacción, sino como integrada por secuencias memorísticas inherentemente satisfactorias en sí mismas, patrón que en cierta medida está relacionado con el que recomendó la doctora Mead, y que consiste en buscar el valor en el acto mismo, en vez de considerar el acto como un medio para un fin. Existe, sin embargo, una diferencia muy importante entre el patrón aplicado en Bali y el que recomienda la doctora Mead. El patrón balines se deriva en esencia de contextos de evitación instrumental; los nativos consideran el mundo como peligroso, y sienten que ellos mismos evitan, por medio de la interminablemente rutinaria cultura del ritual y de la cortesía, la posibilidad de un *faux pas.* Su vida está construida sobre el temor, si bien es verdad que en general disfrutan del temor. El valor positivo que infunden en sus actos inmediatos, el de no buscar con ellos una meta, está en cierta medida asociado con el goce que sienten en el temor. Parte del goce del acróbata consiste en la excitación y en la propia habilidad para evitar el desastre.

Estamos ya, tras una excursión un tanto prolongada y técnica por los laboratorios de psicología y las conductas de pueblos extranjeros, en condiciones de examinar la propuesta de la doctora Mead en términos un poco más concretos. Nos recomienda que cuando apliquemos las ciencias sociales busquemos la "dirección" y el "valor" en nuestros misinos actos, en vez de orientarnos hacia las metas fijadas en algún plan de acción. No nos dice que tengamos que ser como los balineses, salvo en nuestra orientación temporal, y ella sería la primera en descalificar cualquier sugerencia de que tomemos el temor (aunque sea el temor gustoso) como fundamento para asignar valor a nuestros actos. Como yo lo entiendo, ese fundamento debería estar dado más bien por algún tipo de esperanza, no una esperanza proyectada hacia un futuro muy remoto, pero sí algún tipo de esperanza y de optimismo. De hecho, podemos resumir la actitud que nos recomienda diciendo que debería estar formalmente relacionada con la recompensa instrumental, como la actitud balinesa está orientada hacia la evitación instrumental.

Tal actitud, a mi entender, es posible. La actitud balinesa podría definirse como un hábito

[75] Es posible que una formulación verbal semipavloviana de la corriente de los sucesos tienda, como los experimentos que son su prototipo, a girar de manera particular sobre las reacciones autónomas; que aquéllos que ven los sucesos en esos términos tiendan a ver esas reacciones, sólo parcialmente sujetas al control voluntario, como causas peculiarmente eficaces y poderosas de los sucesos externos. Tal vez haya una lógica irónica en el fatalismo pavloviano que nos predisponga a creer que podemos alterar el curso de los acontecimientos *sólo* por medio de aquellas conductas que menos capaces somos de controlar.

[76] El material balines reunido por la doctora Mead y por mí no ha sido aún publicado *in extenso,* pero he dado a conocer un breve esbozo de la doctrina. Confr. G. Bateson, "The Frustration-Aggression Hypothesis and Culture", *Psychological Review,* 1941, 48: 350-355.

de secuencias rutinarias inspirada por un sentimiento inquietante de peligro siempre inminente pero indefinido, y pienso que aquello hacia lo que nos urge la doctora Mead puede definirse en términos semejantes, como un hábito de secuencias rutinarias, inspiradas por una sensación inquietante de recompensa siempre inminente pero indefinida.

En cuanto al componente rutinario, que es casi con certeza un concomitante necesario de la orientación temporal propiciada por la doctora Mead, yo, personalmente, estaría muy de acuerdo, y creo que sería infinitamente preferible al tipo de exactitud compulsiva al que aspiramos. El cuidarse angustiosamente y la cautela automática y de rutina son hábitos alternativos que cumplen la misma función. Tanto da que tengamos el hábito de mirar automáticamente antes de cruzar la calle o el de recordar cuidadosamente que debemos mirar. De los dos, prefiero el automático, y pienso que si la recomendación de la doctora Mead supone un incremento del automatismo rutinario, tendríamos que aceptarla. Desde hace tiempo, por lo demás, nuestras escuelas vienen inculcando un automatismo cada vez mayor en procesos como la lectura, la aritmética y las lenguas.

En cuanto al componente de la recompensa, tampoco él estaría fuera de nuestro alcance. Si los balineses se mantienen activos y ocupados por obra de un temor innominado, informe, no situado en el espacio ni en el tiempo, nosotros podríamos estar incitados por una esperanza, innominada, informe, de alcanzar logros enormes. Para que esta esperanza tenga eficacia, no es imprescindible que la necesidad de logro sea definida. Todo lo que necesitamos saber con seguridad es que, en cualquier momento, podemos encontrar el logro a la vuelta de la esquina, y, verdadera o falsa, esta suposición nunca puede comprobarse. Tendríamos que ser como aquellos escasos hombres de ciencia y artistas que trabajan bajo una especie urgente de inspiración, la urgencia que les viene de sentir que el gran descubrimiento, la respuesta a todos nuestros problemas o la gran creación, el soneto perfecto, está siempre cerca de nuestras manos; o como la madre de un niño que siente que, mientras le brinde suficiente atención constante, existe una esperanza real de que su niño llegue a ser ese fenómeno infinitamente raro, una persona valiosa y feliz.

Una teoría del juego y de la fantasía[77]

Esta investigación fue planificada e iniciada con una hipótesis que sirviera de guía para nuestras investigaciones, puesto que la tarea de los investigadores consiste en reunir datos de observación pertinentes y, en el curso del proceso, ampliar y modificar la hipótesis.

Presentaré aquí esta hipótesis tal cual fue desarrollándose en mi mente.

Los primeros trabajos fundamentales de Whitehead, Russell,[78] Wittgenstein,[79] Oarnap,[80] Whorf,[81] etcétera, como también mi propio intento[82] de emplear estos trabajos iniciales como base epistemológica para la teoría psiquiátrica, llevaron a una serie de

[77] Este ensayo fue leído (por Jay Haley).en la Conferencia Regional sobre Investigación de la American Psychiatric Association, realizada en Ciudad de México, el 11 de marzo de 1954. Se reproduce aquí transcribiéndolo de *A. P. A. Psychiatric Research Repotfs* II, 1955, con autorización de la American Psychiatric Association.

[78] A. N. Whitehead y B. Russell. *Principia Mathematica.* 3 vols… 2º edición, Cambridge, Cambridge University Press, 1910-1913.

[79] L. Wittgenstein, *Tractatus Logico-PhÜosophicus,* Londres, Harcourt Brace, 1922.

[80] R. Camap, *The Logical Syntax of Language,* Nueva York, Harcourt Brace, 1937.

[81] B. L. Whorf, "Science and Linguistícs", *Technology Review,* 1940, 44: 229-248.

[82] J. Ruesch y G. Bateson, *Communication: The Social Matrbc of Psy-chiatry,* Nueva York, Norton, 1951.

generalizaciones:

1) La comunicación verbal humana puede operar, y siempre opera, en muchos niveles contrastantes de abstracción. Estos forman una gama en dos direcciones, desde el aparentemente simple nivel denotativo ("El gato está en el felpudo" *["The cat is on ihe mat"]*). Una gama o conjunto de estos niveles más abstractos incluye los mensajes explícitos o implícitos en que el tema del discurso es el lenguaje. Los llamaremos metalingüísticos (por ejemplo, "El sonido verbal 'cat' representa cualquier miembro de una clase tal y cual de objetos", o "La palabra 'gato' no tiene pelos y no puede arañar"). Al otro conjunto de niveles de abstracción lo llamaremos metacomunicativo (por ejemplo, "El hecho de decirle yo dónde estaba el gato fue amistoso", o "Esto es juego"). En estos casos, el tema del discurso es la relación entre los hablantes.

Se observará que la gran mayoría de los mensajes metalingüísticos y metacomunicativos permanecen implícitos; y también que, especialmente en la entrevista psiquiátrica, tiene lugar una clase más de mensajes implícitos acerca de cómo deben interpretarse los mensajes metacomunicativos amistosos u hostiles.

2) Si reflexionamos sobre la evolución de la comunicación, resulta evidente que un estadio muy importante de esta evolución tiene lugar cuando el organismo cesa gradualmente de responder de manera enteramente "automática" a los estados afectivos-signos de otro y se hace capaz de distinguir el signo en cuanto señal; es decir, a reconocer que las señales de otro individuo y sus propias señales son solamente señales, en las que se puede confiar o desconfiar, que pueden ser falsificadas, negadas, ampliadas, corregidas, y así sucesivamente.

Es indudable que el advertir que las señales son señales no se produce de un modo completo, ni aun entre la especie humana. Todos respondemos casi automáticamente a los titulares de los diarios, como si esos estímulos fueran indicaciones de objeto directas referidas a sucesos de nuestro entorno, en vez de ser señales aderezadas y transmitidas por seres humanos, tan complejamente motivados como nosotros. El mamífero no humano es excitado automáticamente por el olor sexual de otro; y está bien que así sea; en la medida en que la secreción de ese signo es un signo "involuntario" de estado afectivo, es decir, un suceso perceptible externamente, que es parte del proceso fisiológico que hemos calificado de estado afectivo. En la especie humana comienza a convertirse en regla un estado de cosas más complejo. Los desodorantes enmascaran los signos olfativos involuntarios, y en lugar de ellos, la industria cosmética proporciona al individuo perfumes que no son signos involuntarios sino señales voluntarias, reconocidas como tales. Más de un hombre ha perdido el equilibrio por una vaharada de perfume, y, si hemos de creer a los publicitarios, parecería que esas señales, utilizadas voluntariamente, ejercen a veces un efecto automático y autosugestivo aun sobre el que voluntariamente las emplea.

Sea lo que fuere, esta breve digresión servirá para ilustrar un estadio de la evolución, el drama que se precipita cuando el organismo, después de comer el fruto del árbol de la ciencia del bien *y* del mal, descubre que sus señales son señales. No sólo puede acontecer luego la invención, característicamente humana, del lenguaje, sino también todas las complejidades de la empatía, la identificación, la proyección, etcétera. Y junto con ellas adviene la posibilidad de comunicarse en la multiplicidad de niveles de comunicación mencionada anteriormente.

3) El primer paso definido hacia la formulación de la hipótesis que guía esta investigación se produjo en enero de 1952, cuando fui al Zoológico Fleishaker, de San Francisco, para

buscar criterios de conducta que indicaran si un organismo es o no capaz de reconocer que los signos emitidos por él mismo y otros miembros de la especie son señales. En teoría, yo había encontrado, pensando, a qué se parecerían esos criterios: que la presencia de signos metacomunicativos (o señales) en la corriente de la interacción entre animales podría ser indicio de que los animales tienen por lo menos una apercepción (consciente o inconsciente) de que los signos sobre los cuales se metacomunican son señales.

Yo sabía de antemano, por supuesto, que no era verosímil descubrir mensajes denotativos entre los mamíferos no humanos, pero no imaginaba que los datos procedentes de los animales exigirían una revisión casi total de mi pensamiento. Lo que encontré en el zoológico fue un fenómeno bien conocido para cualquiera: vi dos monitos *jugando,* es decir, entregados a una secuencia de interacciones, en la cual las acciones-unidad o señales eran semejantes, pero no las mismas, a las del combate. Era evidente, aun para un observador humano, que la secuencia en su conjunto no era un combate, y era evidente para el observador humano que para los monitos participantes, eso no era "combate".

Ahora bien; este fenómeno, el juego, sólo podía producirse si los organismos participantes eran capaces de cierto grado de metacomunicación, es decir, de intercambiar señales que transmitieran el mensaje: "Esto es juego".

4) El paso siguiente fue examinar el mensaje "Esto es juego", y advertir que este mensaje contiene aquellos elementos que necesariamente generan una paradoja del tipo Russell o Epiménides, una enunciación negativa que contiene una metaenunciación negativa implícita. Si se la desarrolla, la enunciación "Esto es juego" suena más o menos de la siguiente manera: 'Las acciones a las que estamos dedicados ahora no denotan lo que *denotarían* aquellas acciones *en cuyo lugar están"*.

Preguntemos ahora por las palabras en bastardilla *"en cuyo lugar están"*. Decimos que la palabra "gato" representa cualquier miembro de cierta clase. Esto es, la frase "está en lugar de" o "representa" es un sinónimo muy próximo a "denota". Si ahora sustituimos "en cuyo lugar están", que forman parte de la definición desarrollada de juego, por "que denotan", el resultado es: "Las acciones a las que estamos dedicados no denotan lo que sería denotado por aquellas acciones que estas acciones denotan". Esta dentellada *(nip)* juguetona denota el mordisco *(bite),* pero no denota lo que sería denotado por el mordisco.

De acuerdo con la Teoría de los Tipos Lógicos, tal mensaje es, por supuesto, inadimisible, porque la palabra "denota" se emplea en dos grados de abstracción, y ambos empleos se tratan como sinónimos. Pero lo único que nos enseña esta crítica es que sería mala historia natural esperar que los procesos mentales y los hábitos de comunicación de los mamíferos se adecúen al ideal del lógico. En verdad, si el pensamiento humano y la comunicación se conformaran siempre al ideal, Russell no hubiera formulado el ideal, es más: no habría podido hacerlo.

5) Un problema vinculado, dentro de la evolución de la comunicación, se refiere al origen de lo que Korzybski[83] llamó la relación mapa-territorio, el hecho de que un mensaje, cualquiera sea su naturaleza, no consiste en los objetos que denota ("La palabra 'gat` no nos puede rasguñar"). Lo que sucede, más bien, es que el lenguaje mantiene con los objetos que denota una relación comparable a la que existe entre un mapa y un territorio. La comunicación denotativa, tal como se da en el nivel humano, es posible sólo *después* de la

[83] A. Korzybsld, *Science and Sanity*, Nueva York, Science Press, 1941.

evolución de un complejo conjunto de reglas metalingüísticas (pero no verbaliza-das)[84] que rigen la manera como las palabras y las oraciones gramaticales deben referirse a los objetos y a los sucesos. Está, por consiguiente, justificado, indagar la evolución de estas reglas metalingüísticas o/y metacomunicativas en un nivel prehumano y preverbal.

De lo dicho anteriormente parece seguirse que el juego es un fenómeno en el cual las acciones del "juego" están relacionadas con, q denotan, otras acciones de "no juego". Por consiguiente, nos encontramos en el juego con un caso de señales que están en lugar de otros sucesos, y parece, por ello, que la evolución del juego debió ser un paso importante en la evolución de la comunicación.

6) La *amenaza* es otro fenómeno que se asemeja al juego, en cuanto que las acciones denotan, pero son diferentes de ellas, otras acciones. El puño cerrado que se esgrime en la amenaza es diferente del puñetazo, pero se refiere a un puñetazo futuro posible (pero que, de momento, no existe). La amenaza es fácil de reconocer también entre los mamíferos no humanos. De hecho, hay quien ha sostenido últimamente que buena parte de lo que parecen ser combates entre miembros de una misma especie tiene que considerarse más bien como amenaza (Tin-bergen,[85] Lorenz).[86]

7) La conducta histriónica y el engaño son otros ejemplos de la existencia primitiva de la diferenciación mapa-territorio. Y hay hechos comprobados que demuestran que la dramatiza-ción se da entre las aves: un grajo puede limitar sus propios signos de estados afectivos (Lorenz),[87] y el engaño ha sido observado entre los monos aulladores (Carpenter).[88]

8) Podríamos esperar que la amenaza, el juego y el histrionismo fueran tres fenómenos independientes, que contribuyen todos a la evolución de la discriminación entre mapa y territorio. Pero ello, aparentemente, sería errado, por lo menos en lo que hace a la comunicación entre los mamíferos. Análisis muy breves de la conducta infantil muestran que tales combinaciones de juego histriónico, balandronada *(bluff),* amenaza juguetona, hostigar en broma como respuesta a la amenaza, la amenaza histriónica y otras conductas semejantes, forman un único complejo de fenómenos. Y fenómenos adultos como el jugar por dinero y jugar con los riesgos tienen su raíz en la combinación de amenaza y juego. Es evidente también que no sólo la amenaza, sino la recíproca de la amenaza —"la conducta del individuo amenazado— son parte de este complejo. Es probable que no sólo el histrionismo sino también la escoptofilia deban incluirse en este campo. También corresponde mencionar la autocompasión.

9) Una nueva ampliación de este tema nos lleva a incluir el ritual dentro de este campo general en el cual está trazada, pero no de manera completa, la discriminación entre la acción denotativa y lo que se ha de denotar. Los estudios autropológicos de las ceremonias para celebrar la paz, por citar sólo un ejemplo, apoyan esta conclusión. En las islas Adaman, la paz queda sancionada después de que cada bando ha recibido autorización ceremonial para golpear al otro. Pero este ejemplo ilustra también la naturaleza lábil del encuadre "Esto es juego", o "Esto es ritual". La discriminación entre mapa y territorio está siempre expuesta

[84] La verbalización de estas reglas metalingüísticas es un logro muy posterior, que sólo puede darse después de la evolución de una metalingüística no verbalizada.
[85] N. Tinbergen, *Social Béhaoior in Animáis wüh Special Reference to Vertebrales,* Londres, Methuen, 1953.
[86] K. Z. Lorenz, *King Solomorís Ring,* Nueva York, Crowell, 1952.
[87] *Ibidem.*
[88] C. R. Carpenter, "A Field Study of the Behavior and Social Relations in Howling Monkeys", *ComparStive Psychology Monographs,* 1934, 10: 1-168.

a cortarse, y los golpes rituales de la ceremonia de paz están siempre expuestos a ser confundidos con los golpes "reales" del combate. En tal caso, la ceremonia de paz se convierte en una batalla (Radcliffe-Brown).[89]

10) Pero esto nos lleva a reconocer una forma más compleja de juego: el juego formalizado *(game)*, que no está construido sobre la premisa "Esto es juego" sino más bien sobre la pregunta: "¿Es esto un juego?" Y este tipo de interacción tiene también sus formas rituales, por ejemplo, las tundas de iniciación.

11) La paradoja se encuentra presente en las señales que se intercambian dentro del contexto del juego, la fantasía, la amenaza, etcétera. La dentellada juguetona no sólo no denota lo que denotaría el mordisco que representa, sino que, además, el mordisco es ficticio. Los animales que juegan, no sólo no quieren decir lo que están diciendo, sino que de ordinario se comunican sobre algo que no existe. En el nivel humano, esto lleva a una gran variedad de complicaciones e inversiones en los campos del juego, la fantasía, el arte. Los brujos y los pintores de la escuela del *trompe Voeil* se esfuerzan por adquirir una virtuosidad cuya única recompensa se alcanza después que el espectador descubre que ha sido engañado, y se ve forzado a sonreír o maravillarse de la habilidad del autor del engaño. Los productores de películas de Hollywood gastan millones de dólares para aumentar el realismo de una sombra. Otros artistas, quizá con mayor realismo, insisten en que el arte no debe ser representativo, y los jugadores de póker logran un extraño realismo adictivo equiparando con los dólares las fichas por las cuales juegan. Pero insisten, sin embargo, en que el perdedor acepte la pérdida como parte del juego.

Por último, en la borrosa región donde se encuentran y se superponen en parte el arte, la magia y la religión, los seres humanos han elaborado la "metáfora tomada literalmente *(meant)"*, como, por ejemplo, la bandera por cuya salvación mueren los hombres o el sacramento que se siente como "un signo externo y visible, que nos ha sido dado". Aquí podemos reconocer un intento de negar la diferencia entre mapa y territorio y de retornar a la inocencia absoluta de la comunicación por medio de signos puros de estados afectivos.

12) Nos encontramos entonces frente a dos peculiaridades del juego: *a)* que los mensajes o señales intercambiados en el juego son en cierto sentido no verdaderos o no tomados en serio, y *b)* que lo denotado por esas señales es inexistente. Estas dos peculiaridades se combinan a veces extrañamente para revertir una conclusión a la que se había llegado antes. Hemos afirmado (en el párrafo 4) que la dentellada juguetona denota el mordisco, pero no denota lo que sería denotado por el mordisco. Pero existen otros casos en que ocurre un fenómeno inverso. Una persona experimenta la plena intensidad del terror subjetivo cuando en la pantalla tridimensional se lanza un dardo hacia él, o cuando cae cabeza abajo desde algún pico creado en su imaginación por la intensidad de una pesadilla. En el momento del terror no se cuestionaba la "realidad", pero a pesar de ello no existía un dardo en el cinematógrafo ni un monte en su dormitorio. Las imágenes no denotaban lo que parecían denotar, pero esas mismas imágenes suscitaron realmente el terror que hubieran suscitado un dardo real o un precipicio real. Por medio de un truco semejante de autocontradicción, los productores cinematográficos de Hollywood gozan de la libertad de ofrecer a un público puritano una amplia gama de fantasías pseudosexuales, que de otra manera no habrían sido toleradas. En *David and Bathsheba*, Bathsheba puede constituir un nexo a lo Troilo entre David y Urías. Y en *Hans Christian Andersen*, el héroe parte acompañado de un muchachito. Trata de conseguir una mujer, pero cuando fracasa en su intento, vuelve al

[89] A. R. Radcliffe-Brown, *The Andaman Islanders*, Cambridge, Cambridge University Press, 1922.

jovencito. En todo esto no existe, por supuesto, homosexualidad, pero la elección de este simbolismo está asociada en estas fantasías con cierta ideas características, por ejemplo, sobre la falta de posibilidades de éxito de la posición masculina cuando se ve frente a ciertos tipos de mujeres o con ciertos tipos de autoridad masculina. En suma, la pseudohomosexualidad de la fantasía no está representando ninguna homosexualidad real, pero sí representa y expresa actitudes que pueden acompañar a una homosexualidad real o alimentar sus raíces etiológicas. Los símbolos no denotan homosexualidad, pero sí denotan ideas para las cuales la homosexualidad es un símbolo apropiado. Evidentemente es necesaria reexaminar la exacta validez semántica de las interpretaciones que el psiquiatra ofrece a sus pacientes, y, como preliminar de este análisis, será necesario examinar la naturaleza del marco en el que se ofrecen estas interpretaciones.

13) Lo que se ha dicho anteriormente sobre el juego puede emplearse como un ejemplo introductorio para la discusión de los marcos y contextos. En suma, nuestra hipótesis es que el mensaje: "Esto es juego" establece un marco paradójico comparable con la paradoja de Epiménides. Este marco puede diagramarse así:

Todos los enunciados que están dentro de este marco son falsos. Te amo Te odio

El primer enunciado contenido en este marco es una proposición autocontradictoria sobre ella misma. Si este primer enunciado es verdadero, entonces tiene que ser falso. Si es falso, entonces tiene que ser verdadero. Pero este primer enunciado arrastra consigo todos los restantes enunciados contenidos en el marco. Por consiguiente, si el primer enunciado es Verdadero, entonces todos los otros tienen que ser falsos; y viceversa, si el primer enunciado es falso, entonces todos los otros tienen que ser verdaderos.

14) La persona con mentalidad lógica observará un *non sequitur*. Podría argüirse que aun si el primer enunciado fuera falso, subsiste una posibilidad lógica de que alguno de los otros enunciados contenidos en el marco sea falso. Pero es una característica del pensamiento inconsciente o "proceso primario" que el pensante no puede discriminar entre "algunos" y "todos", ni tampoco entre "no todos" y "ninguno". Parece que el logro de estas discriminaciones lo llevan a cabo procesos mentales superiores o más conscientes, que sirven al individuo no psicótico para corregir el pensamiento en blanco y negro de los niveles inferiores. Suponemos, y ésta parece ser una suposición ortodoxa, que el proceso primario opera permanentemente, y que la validez psicológica del marco paradójico que rige el juego depende de esta parte de la mente.

15) Pero, inversamente, si bien es cierto que es necesario recurrir al proceso primario como principio explicativo para eliminar la noción de "algunos" del lugar intermedio que ocupa entre "todos" y "ninguno", esto no significa que el juego sea simplemente un fenómeno del proceso primario. La discriminación entre "juego" y "no juego", como la discriminación entre fantasía y no fantasía, es ciertamente una función del proceso secundario, o "yo". Dentro del sueño, el soñante comúnmente no percibe que está soñando, y dentro del "juego" necesita con frecuencia que se le recuerde que "Esto es juego".

De manera análoga, dentro del sueño o la fantasía, el soñante no opera con el concepto "falso". Opera con todo tipo de enunciados, pero con una curiosa incapacidad de llegar a metaenunciados. No puede, a menos que esté próximo a despertar, soñar un enunciado referente a (es decir, enmarcante de) su sueño.

Se sigue, por consiguiente, que el marco del juego tal como se lo emplea aquí en cuanto principio explicativo supone una combinación especial del proceso primario y del secundario. Pero esto guarda relación con lo dicho, anteriormente, cuando se sostuvo que el juego marca un paso adelante en la evolución de la comunicación, el paso crucial en el descubrimiento de las relaciones mapa-territorio. En el proceso primario, el mapa y el territorio se identifican; en el proceso secundario, pueden discriminarse. En el juego, se los identifica y se los discrimina.

16) Existe en este sistema otra anomalía lógica que es necesario mencionar: que la relación entre dos proposiciones, que comúnmente se describe mediante la palabra "transitiva", se ha convertido en intransitiva. En general, todas las relaciones asimétricas son transitivas. La relación "mayor que" es típica en este sentido; es convencional inferir que si A es mayor que B, y B es mayor que C, entonces A es mayor que C. Pero en los procesos psicológicos la transitividad de las relaciones asimétricas no se observa. La proposición P puede ser una premisa para Q; Q puede ser una premisa para R; y R puede ser una premisa para P. Específicamente, en el sistema que estamos considerando, el círculo está más contraído aun. El mensaje: "Todos los enunciados que están dentro de este marco son falsos" tiene que tomarse también él como una premisa para evaluar su propia verdad o falsedad. (Véase la intransitividad de la preferencia psicológica estudiada por McOullooh.[90] El paradigma para todas las paradojas de este tipo general es la "clase de clases que no son miembros de sí mismas".[91] Aquí Russell demuestra que la paradoja se genera al tratar como intransitiva la relación: "Es un miembro de".) Con este llamado de atención de que la relación entre "premisas" puede ser intransitiva en psicología, emplearemos la palabra "premisa" para denotar aquella dependencia de una idea o mensaje respecto de otro que es comparable a la dependencia de una proposición respecto de otra expresada en lógica cuando £e dice que P es una premisa para Q 17) Pero todo esto deja sin aclarar qué significa "marco" y la noción relacionada de "contexto". Para clarificarlo, es necesario insistir primero en que éstos son conceptos psicológicos. Usamos dos clases de analogías para estudiar estas nociones: la analogía física del marco de un cuadro y la analogía más abstracta, pero todavía no psicológica, del conjunto matemático. En la teoría de los conjuntos, la matemática ha desarrollado axiomas y teoremas para analizar con rigor las implicaciones lógicas de la pertenencia de un miembro a categorías o "conjuntos" que se sobreponen parcialmente. Las relaciones entre conjuntos se ilustran comúnmente mediante diagramas en los cuales los ítems o miembros de un universo mayor están representados por puntos, y los conjuntos menores están delimitados por líneas imaginarias que encierran a los miembros de cada conjunto menor. Tales diagramas, pues, constituyen un enfoque topológico de la lógica de la clasificación. El primer paso para definir un marco psicológico podría ser el decir que es (o limita) una clase o conjunto de mensajes (o acciones con sentido). El juego de dos individuos en determinada ocasión se definiría entonces como el conjunto de los mensajes intercambiados por ellos dentro de un período determinado y modificado por la premisa paradójica que hemos descripto. En un diagrama teórico de conjuntos, esos mensajes podrían ser representados por puntos, y el "conjunto" quedaría abarcado por una línea que los separaría de otros puntos que representarían mensajes de "no-juego". Pero la analogía matemática se quiebra porque el marco psicológico no queda representado satisfactoriamente por una línea imaginaria. Suponemos que el marco psicológico tiene cierto grado de existencia real. En muchos casos, el marco es reconocido conscientemente, y

[90] W. S. McCulloch "A Hierarchy of Valúes, etc.", *Bulletin of Mathematic Biophysic*, 1945, 7: 89-93.
[91] Whitehead y Russell, *op. cit.*

hasta representado en el lenguaje ("juego", "película", "entrevista", "tarea", "mensaje", etcétera). En otros casos, puede no existir referencia verbal explícita al marco, y el sujeto puede no tener conciencia de él. En cambio el analista encuentra que su propio pensamiento resulta simplificado si utiliza la noción de un marco inconsciente como principio explicativo; por lo común, va más allá de esto, e infiere su existencia en el inconsciente del sujeto.

Pero, si bien la analogía del conjunto matemático es quizás excesivamente abstracta, la analogía del marco del cuadro es excesivamente concreta. El concepto psicológico que tratamos de definir no es ni físico ni lógico. Lo que sucede a nuestro juicio, es más bien que si el marco físico real es añadido por los seres humanos a los cuadras ello es porque esos seres humanos se mueven con mayor facilidad en un universo en el cual algunas de sus características psicológicas están externalizadas. Tales características es lo que tratamos de estudiar, utilizando la ex-ternalización como un recurso ilustrativo.

18) Estamos ahora en condiciones de catalogar e ilustrar las funciones y usos de los marcos psicológicos refiriéndolos a las analogías cuyas limitaciones han sido indicadas en el párrafo precedente:

a) Los marcos psicológicos actúan por exclusión; es decir, cuando incluimos ciertos mensajes (o acciones significativas) dentro de un marco, quedan excluidos ciertos otros mensajes.

b) Los marcos psicológicos actúan por inclusión, es decir, al excluir ciertos mensajes, quedan incluidos otros. Desde el punto de vista de la teoría de los conjuntos, estas dos funciones son sinónimas, pero desde el punto de vista de la psicología es necesario catalogarlas por separado. El marco que rodea un cuadro, si consideramos dicho marco como un mensaje destinado a ordenar u organizar la percepción del contemplador, dice: "Presta atención a lo que está adentro y no te fijes en lo que está afuera". Los términos "figura" y "fondo", tal como los emplea la psicología de la Gestalt, no están simétricamente relacionados, como sí lo están los de "conjunto" y "no-conjunto" dentro de la teoría de los conjuntos. La percepción del fondo tiene que ser inhibida positivamente y la percepción de la figura (que en este caso es el cuadro) tiene que ser realzada positivamente.

c) Los marcos psicológicos están relacionados con lo que hemos llamado "premisas". El marco de la figura dice al espectador que no debe emplear el mismo tipo de pensamiento al interpretar el cuadro que el que podría usar al interpretar el empapelado de la pared externo al marco. O, en términos de la analogía de la teoría de los conjuntos, las imágenes incluidas dentro de la línea imaginaria se definen como miembros de una clase por el hecho de compartir premisas comunes o por la pertinencia recíproca. El marco mismo se convierte así en parte del sistema de premisas. O, como sucede en el caso del marco del juego, el marco interviene en la evaluación de los mensajes que contiene, o no hace más que ayudar a la mente en la comprensión de los mensajes contenidos, recordando al pensador que esos mensajes tienen pertinencia recíproca y que los mensajes que están fuera del marco pueden ignorarse.

d) En el sentido definido en el párrafo anterior, un marco es metacomunicativo. Cualquier mensaje que explícita o implícitamente defina un marco, da *ipso jacto* al receptor instrucciones o ayudas que le son útiles en su intento de comprender los mensajes incluidos en el marco.

e) La inversa de *d* es también verdadera. Toda metacomunicación o mensaje

metalingüístico define, explícita o implícitamente, el conjunto de mensajes sobre los cuales comunica, es decir, todo mensaje metacomunicativo es o define un marco psicológico. Esto, por ejemplo, es muy evidente en lo que hace a señales metacomunicativas tan pequeñas como los signos de puntuación en un mensaje impreso, pero se aplica igualmente a mensajes metacomunicativos complejos, como la definición que da un psiquiatra de su propio rol curativo, en términos de la cual deben comprenderse en la psicoterapia sus contribuciones a la masa total de los mensajes.

f) Hay que tomar en cuenta la relación entre marco psicológico, y Gestalt perceptiva, y aquí es útil la analogía del marco de un cuadro. En un cuadro de Rouault o Blake, la figura humana y otros objetos representados están esbozados. "Los hombres sabios ven los perfiles y por eso los dibujan." Pero además de esas líneas que delimitan la Gestalt perceptiva o "figuras", existe un fondo o "campo" que a su vez está limitado por el marco del cuadro. De manera análoga, en los diagramas teóricos de conjuntos el universo mayor dentro del cual se dibujan los conjuntos más pequeños está, a su vez, incluido en un marco. Este doble enmarcamiento no es, a nuestro juicio, tan sólo cuestión de "marcos dentro de marcos" sino una indicación de que los procesos mentales se asemejan a la lógica en la *necesidad* que tienen de un marco exterior para delimitar el campo contra el cual han de percibirse las figuras. Esta necesidad queda muchas veces sin satisfacer, por ejemplo, cuando vemos una escultura en la ventana de un depósito de objetos en desuso, pero ese hecho resulta incómodo. Consideramos que la necesidad de esta línea externa opuesta al fondo está relacionada con una preferencia por evitar las paradojas de la abstracción. Cuando se define una clase lógica o conjunto de elementos —por ejemplo, la clase de las cajas de fósforos— es necesario delimitar el conjunto de elementos que hay que excluir, en este caso todas las cosas que no son cajas de fósforos. Pero los elementos que hay que incluir en el conjunto del fondo tienen que ser del mismo grado de abstracción, es decir, del mismo tipo lógico que los que quedan dentro del conjunto mismo. Específicamente, para poder evitar las paradojas, la "clase de las cajas de fósforos" y la "clase de las no-cajas de fósforos" (aunque ambos elementos no son, evidentemente, cajas de fósforos) no tienen que mirarse como miembros de la clase de no-cajas, de fósforos. Ninguna clase puede ser miembro de ella misma. Por consiguiente, en este caso se mira el marco del cuadro como una representación externa de un tipo muy especial e importante de marco psicológico, es decir, un marco cuya función es delimitar un tipo lógico. Esto es, de hecho, lo que indicamos anteriormente al decir que el marco del cuadro es una instrucción dirigida al espectador para que no amplíe al empapelado de la pared las premisas que tienen vigencia entre las figuras que están dentro del cuadro.

Pero precisamente esta clase de marco es la que precipita la paradoja. La regla para evitar las paradojas insiste en que los elementos que quedan fuera de cualquier línea incluyente tienen que ser del mismo tipo lógico que las que se encuentran dentro de ella, pero el marco del cuadro, según se analizó anteriormente, es una línea que instituye una división entre los elementos de un tipo lógico y los de otro tipo lógicos. Dicho al pasar, es interesante señalar que la regla de Russell no puede formularse sin quebrar esa regla. Russell insiste en que todos los elementos de tipo lógico inadecuado se excluyan (mediante una línea lógica) del fondo de cualquier clase, es decir, insiste en que se trace una línea imaginaria la cual es precisamente de la clase que él mismo prohíbe.

19) Toda la cuestión de los marcos y paradojas puede ilustrarse en términos de la conducta animal, donde pueden reconocerse o deducirse los siguientes tipos de mensaje: *a)* mensajes de la clase que aquí denominamos "signos de estado de ánimo"; *b)* -mensajes que simulan

signos de estados de ánimo (en el juego, las amenazas, la actividad histriónica, etcétera), y *c)* mensajes que permiten al receptor discriminar entre signos de estado afectivo y aquellos otros signos que se les asemejan. El mensaje: "Esto es juego" es de este tercer tipo. Dice al receptor que ciertas dentelladas y otras acciones significativas no son mensajes del primer tipo.

El mensaje: "Esto es juego" establece, pues, un marco de referencia de la clase que puede precipitar una paradoja: es un intento de discriminar, o trazar una línea divisoria, entre categorías de tipos lógicos diferentes.

20) Este análisis del juego y de los marcos psicológicos establece un tipo de constelación triádica (o sistema de relaciones) entre los mensajes. Un ejemplo de esta constelación se analiza en el párrafo 19, pero es evidente que otras constelaciones de esta clase se dan no sólo en el nivel no humano sino también en las comunicaciones mucho más complejas de los seres humanos. Una fantasía o un mito puede simular una narración denotativa, y, para discriminar entre estos tipos de discurso, la gente emplea el tipo de mensajes que establece marcos de referencia, y así sucesivamente.

21) En conclusión, llegamos a la compleja tarea de aplicar este enfoque teórico al fenómeno particular de la psicoterapia. Aquí podemos resumir brevemente las líneas de nuestro pensamiento presentando y respondiendo parcialmente estas preguntas:

a) ¿Existe algún indicio de que ciertas formas de psicopatología se caractericen específicamente por la manera como el paciente maneja los marcos de referencia y las paradojas?

b) ¿Hay algún indicio de que las técnicas de la psicoterapia dependan necesariamente de la manipulación de los marcos de referencia y de las paradojas?

c) ¿Es posible describir el proceso de determinada psicoterapia en términos de la interacción entre el uso anormal que hace el paciente de los marcos de referencia y la manipulación de dichos marcos por el terapeuta?

22) Respondiendo a la primera pregunta, parece que la "ensalada de palabras" característica de la esquizofrenia puede describirse en términos de una imposibilidad del paciente para reconocer el carácter metafórico de sus fantasías. En lo que serían constelaciones triádicas de mensajes, se omite el mensaje que tiene por finalidad establecer el marco de referencia (por ejemplo, la expresión "como si") y se relata la metáfora o fantasía y se la actúa de una manera que sería apropiada si la fantasía fuera un mensaje del tipo más directo. La ausencia de una constitución de marcos metacomunicativos, que se señaló en el caso de los sueños (15), es característica de las comunicaciones del esquizofrénico en su vida de vigilia. Junto con la pérdida de capacidad de establecer marcos de referencia metacomunicativos se da también una pérdida de capacidad para producir los mensajes más primarios o primitivos. La metáfora se trata directamente como mensaje del tipo más primaria. (Este tema se discute con mayor extensión en el trabajo presentado por Jay Haley en esta Conferencia.)

23) La dependencia de la psicoterapia respecto de la manipulación de los marcos de referencia surge del hecho de que la terapia es un intento de cambiar los hábitos metacomunicativos del paciente. Antes de la terapia, el paciente piensa y opera en términos de determinado juego de reglas para formar y comprender los mensajes. Una vez concluida exitosamente la terapia, el sujeto opera en términos de un juego de reglas diferentes. (Las

reglas de esta clase son, en general, no verbales, e inconscientes, tanto antes como después de la terapia.) Habría sido, necesario que existiera una comunicación acerca del *cambio* de las reglas.

Pero esta comunicación sobre el cambio no podría acontecer de ninguna manera en el tipo de mensajes permitido por las reglas metacomunicativas del paciente, tal como existían antes o después de la terapia.

En párrafos anteriores hicimos la hipótesis de que las paradojas del juego son características de una etapa evolutiva. Aquí, nuestra suposición es que paradojas similares son un ingrediente necesario en ese proceso de cambio que llamamos psicoterapia.

La semejanza entre el proceso de la terapia y el fenómeno del juego es, de hecho, profunda. Ambos procesos tienen lugar dentro de un marco de referencia psicológico delimitado, que está formado por una conexión de mensajes interactivos. Tanto en el juego como en la terapia, los mensajes guardan una relación especial y particular con una realidad más concreta o básica. De la misma manera como el pseudocombate del juego no es un combate real, también el pseudoamor y pseudoodio de la terapia no son amor y odio reales. La "transferencia" es diferenciada del amor y odio reales mediante señales que suscitan el marco de referencia psicológico; y de hecho es este marco el que permite que la transferencia alcance su plena intensidad y pueda ser tratada entre el paciente y el terapeuta.

Las características formales del proceso terapéutico pueden ilustrarse mediante la construcción de un modelo en etapas. Imaginemos en primer término dos jugadores que emprenden un partido de canasta de acuerdo con un juego de reglas convencional. Mientras estas reglas gobiernan el juego y no son cuestionadas por ninguno de los dos jugadores, el juego no cambia; es decir, no se producirá cambio terapéutico. (De hecho, muchos intentos de psicoterapia fracasan por esta razón.) Podemos imaginar, empero, que en cierto momento los dos jugadores de canasta dejan de jugar a ese juego e inician una discusión de las reglas de la canasta. Su discurso es ahora de un tipo lógico distinto del discurso referido a su juego. Supongamos que, terminada esa discusión, vuelven a jugar, pero con reglas modificadas.

Pero esta secuencia de acontecimientos es aún un modelo imperfecto de la interacción terapéutica, por más que aclare nuestra afirmación de que la terapia necesariamente implica una combinación de tipos de discurso lógicamente discrepantes. Nuestros jugadores imaginarios evitaron la paradoja separando su discusión de las reglas de su actividad de juego, y esta separación es precisamente la que resulta imposible en la psicoterapia. Tal como nosotros lo vemos, el proceso de la psicoterapia es una interacción, estructurada por un marco de referencia *entre dos personas, en la cual las* reglas son implícitas pero están sujetas al cambio. Tal cambio sólo puede ser propuesto mediante la acción experimental, pero aun tal acción experimental, en la cual está implícita la propuesta de cambiar las reglas, es también ella parte del juego en curso. Es esta combinación de tipos lógicos dentro del acto significativo único lo que da a la terapia el carácter no de un juego rígido como la canasta sino de un sistema evolutivo de interacción. El juego de los garitos u otros animales pequeños tiene este carácter.

24) En lo que respecta a la relación específica entre la manera como el paciente maneja los marcos de referencia y la manera como los manipula el terapeuta, *es muy poco lo que* puede decirse por el momento. De todas maneras, es sugestivo observar que el marco de referencia psicológico de la terapia es un análogo del mensaje destinado a establecer marcos de referencia que el esquizofrénico es incapaz de producir. Hablar en "ensalada de palabras" dentro del marco psicológico de referencia de la terapia es, en un sentido, algo no

patológica. De hecho, se alienta específicamente al neurótico para que haga precisamente eso, narrar sus sueños y asociaciones libres de manera que el paciente y el terapeuta puedan lograr la comprensión de ese material. Mediante el proceso de interpretación, el neurótico es llevado a insertar una frase de "como si" entre sus producciones del pensamiento primario, producciones que previamente él había desaprobado o reprimido. Tiene que aprender que la fantasía contiene verdad.

Para el esquizofrénico, el problema es algo diferente. Su error consiste en tratar las metáforas del proceso primario con la plena intensidad de la verdad literal. Mediante el descubrimiento de aquello que reemplaza esas metáforas tiene que descubrir que son solamente eso: metáforas.

24) Desde el punto de vista del proyecto, empero, la psicoterapia constituye sólo uno de los muchos campos que estamos intentando investigar. Nuestra tesis central puede resumirse como una afirmación de la necesidad de las paradojas de la abstracción. No sólo es mala historia natural sugerir que la gente puede o debe obedecer a la teoría de los tipos lógicos en sus comunicaciones; su incapacidad para hacerlo no se debe sólo al descuido o la ignorancia. Lo que pensamos, más bien, es que *las paradojas de la abstracción* tienen que hacerse presentes en toda comunicación más compleja que la de las señales de estado de ánimo, y que sin estas paradojas la evolución de la comunicación se detendría. La vida sería entonces un interminable intercambio de mensajes estilizados, un juego con reglas rígidas, sin el alivio del cambio o del humor.

Epidemiología de una esquizofrenia[92]

Si nos proponemos estudiar la epidemiología de las condiciones mentales, es decir, condiciones en parte inducidas por la experiencia, nuestra primera tarea es destacar la carencia de un sistema de ideas suficiente, de manera que a partir de este señalamiento podemos pasar a postular qué tipo de contextos de aprendizaje podría inducir este defecto formal.

Es corriente afirmar que los esquizofrénicos tienen "un yo débil". Por mi parte, definiré esa debilidad como una perturbación que impide identificar e interpretar aquellas señales que deberían servir para decir al sujeto qué clase de mensaje es un mensaje por él recibido, es decir una perturbación en la interpretación de señales que son del mismo tipo lógico que la señal: "Esto es juego". Por ejemplo, un paciente ingresa en el bar del hospital, y la empleada que está detrás del mostrador le pregunta: "¿En qué le puedo servir?". El paciente experimenta la duda de qué clase de mensaje es éste: ¿es un mensaje que se refiere a asesinarlo? ¿Es una indicación de que ella quiere acostarse con él? ¿O le está ofreciendo una taza de café? Escucha el mensaje y no sabe a qué clase o a qué orden pertenece ese mensaje. Es incapaz de seleccionar aquellos rótulos más abstractos que la mayoría de nosotros podemos usar de manera convencional pero que la mayoría de nosotros somos incapaces de identificar, en el sentido de que no sabemos qué cosa nos hizo conocer de qué tipo de mensaje se trata. Es como si, de alguna manera, nosotros hiciéramos una conjetura acertada.

[92] Esta es una versión grabada y corregida de una charla sobre "Cómo la persona desviada ve su sociedad", pronunciada en mayo de 1955 en una conferencia sobre "La epidemiología de la enfermedad mental", celebrada en Brighton, Utah, patrocinada por el Departamento de Psiquiatría y Psicología de la Universidad de Utah, y el Hospital de la Administración de Veteranos, División de Fort Douglas, de Salt Lake City, Utah. Los organizadores imprimieron en mimeógrafo e hicieron circular una versión no corregida de las charlas dadas en esa Conferencia.

De hecho, tenemos poca conciencia de recibir esos mensajes que nos dicen qué clase de mensaje estamos recibiendo.

La dificultad con las señales de esta clase parece ser el centro de un síndrome que es característico de un grupo de esquizofrénicos, de manera que podemos razonablemente buscar una etiología a partir de esta sintomatología, tal como la hemos definido.

Cuando uno comienza a pensar con este enfoque, gran parte de lo que dice el esquizofrénico cobra sentido como descripción de su experiencia. Es decir, tenemos una segunda pista que nos lleva la teoría de la etiología o la transmisión. La primera pista procede del síntoma. Preguntamos: "¿De qué manera un individuo humano adquiere una capacidad imperfecta para discriminar entre esas señales específicas?", y cuando examinamos sus discursos, encontramos que, en ese lenguaje peculiar que es la ensalada de palabras del esquizofrénico, él está describiendo una situación traumática, que tiene en sí un embrollo metacomunicativo.

Un paciente, por ejemplo, tiene la idea central de que "algo se movió en el espacio" y que es la razón de que él haya tenido su colapso. Por alguna razón, a partir de la manera como él hablaba acerca del "espacio" tuve la impresión de que el espacio era su madre y así se lo dije. Respondió: "No, el espacio es *la* madre". Le sugerí que de alguna manera ella podía ser la causa de sus problemas. Dijo él: "Nunca la condené". En determinado momento se encolerizó y dijo —la transcripción es palabra por palabra—: "Si decimos que tuvo movimiento en ella debido a lo que ocasionó, no hacemos otra cosa que condenarnos a nosotros mismos". Algo se movió en el espacio, y eso lo hizo colapsar. El espacio no es su madre; es la madre. Pero ahora nos concentramos en su madre, de la que dice que nunca la condenó. Y agrega ahora: "Si decimos que ella tuvo movimiento dentro de sí debido a lo que ocasionó, no hacemos otra cosa que condenarnos a nosotros mismos".

Fijémonos con mucho cuidado en la estructura lógica de esta última cita. Es circular. Implica una manera de interacción y de conflicto de objetivos con su madre, y que para el niño el ejecutar las acciones que podrían resolver las malas interpretaciones estuvo también prohibido.

En otra ocasión, el mismo paciente había faltado a su sesión terapéutica de la mañana, y yo entré en el comedor para verlo y comunicarle que podía verme al día siguiente.

Se negó a mirarme. Miraba hacia otro lado. Yo hice alguna observación sobre las 9.30 de la mañana siguiente... sin respuesta.

Luego, con gran dificultad, dijo: "El juez lo desaprueba". Antes de separarme le dijo: "Usted necesita un abogado defensor", y cuando lo encontré en el jardín la mañana siguiente le dije: "Aquí está su abogado defensor", y entramos juntos en el consultorio para la sesión. Yo comencé diciendo: "¿Estoy acertado en suponer que el juez no sólo desaprueba que usted hable conmigo, sino que además desaprueba que usted me cuente qué es lo que él desaprobó?", me respondió: "¡Sí!". Es decir, estamos aquí moviéndonos en dos niveles. El "juez" desaprueba el intento de aclarar las confusiones y desaprueba que se comunique el hecho de su desaprobación (la del juez).

Tenemos que buscar una etiología que implica múltiples niveles de trauma.

No menciono para nada el contenido de estas secuencias traumáticas, ni me interesa si son sexuales u orales. Tampoco menciono la edad del sujeto en el momento del trauma, ni tampoco me interesa cuál de los dos progenitores tuvo que ver con éste. Todo esto es episódico, por lo que a mí respecta. Lo único que pretendo hacer es reunir y ensamblar los

elementos para afirmar que el trauma debió tener estructura *formal* en el sentido de que distintos tipos lógicos fueron jugados unos contra otros para que se pudiera generar esta patología concreta y en este individuo.

Ahora bien, si examinamos nuestras comunicaciones recíprocas corrientes, lo que comprobaremos es que urdimos estos tipos lógicos con una complejidad increíble y una facilidad muy sorprendente. Hasta hacemos chistes, y estos chistes pueden ser difíciles de comprender para un extranjero. La mayor parte de los chistes, sean espontáneos o reproducidos, son una urdimbre de distintos tipos lógicos. El embromar y el provocar jugando a alguien se basan sobre la cuestión no resuelta de si la persona a la cual embromamos o provocamos advierte que lo que estamos haciendo es embromar. En cualquier cultura, los individuos adquieren una habilidad realmente extraordinaria para manejarse no sólo con las identificaciones gruesas de la clase de mensajes a la que un mensaje pertenece sino también para habérselas con identificaciones múltiples de a qué clase de mensajes pertenece un mensaje. Cuando nos encontramos con estas identificaciones múltiples, nos reímos y hacemos nuevos descubrimientos psicológicos acerca de lo que sucede dentro de nosotros mismos, lo que constituye quizá la recompensa del humor auténtico.

Pero hay personas que tienen una suprema dificultad con este problema de los niveles múltiples, y me parece que este reparto desigual de esa capacidad es un fenómeno que podemos abordar con las preguntas y la terminología propias de la epidemiologia. ¿Qué es lo que necesita un niño: adquirir o no adquirir habilidad en la manera de interpretar esas señales?

No sólo está de por medio él milagro de que cualquiera de los niños adquiera esas capacidades, y muchísimos de ellos las adquieren, sino que está también en juego el reverso de la medalla: que muchísimas personas tienen dificultad en adquirirla. Hay personas que, por ejemplo, cuando la protagonista de una novela lacrimógena radial o televisiva sufre de un resfrío, enviarán una caja de aspirinas a la estación emisora o recomendarán un procedimiento infalible para curar ese resfrío, a pesar de que esa protagonista es un carácter ficticio dentro de una novela lacrimógena. Esos miembros del auditorio a los cuales me refiero tienen algo distorsionada su capacidad de identificar qué tipo de comunicación es la que procede de su aparato receptor.

Todos nosotros incurrimos en errores de este tipo en distintas ocasiones. No estoy seguro de no haber encontrado nunca a alguien que no sufriera de la "esquizofrenia P" en mayor o menor medida. Todos tenemos cierta dificultad para decidir algunas veces si un sueño fue o no un sueño, y no resultaría fácil a la mayoría de nosotros decir *de qué manera* sabemos que un trozo de nuestra fantasía es fantasía y no experiencia. La capacidad de situar las experiencias en el tiempo es una de las señales importantes, y el referirla a un órgano sensorial específico es otra.

Cuando examinamos las madres y padres de los pacientes para encontrar una respuesta a esta cuestión etiológica, nos encontramos con varios tipos de respuestas.

En primer lugar hay respuestas conectadas con lo que podríamos llamar los factores intensificantes. Cualquier enfermedad empeora o se posibilita por la acción de distintas circunstancias, por ejemplo, la fatiga, el frío, el número de días de combate, la presencia de otras enfermedades, etcétera. Estas circunstancias parecen tener un efecto cuantitativo sobre la incidencia de casi cualquier tipo de patología. Están luego esos factores que mencioné: las características y posibilidades hereditarias. Para poder confundirse sobre los tipos lógicos,

presumiblemente es necesario ser suficientemente inteligente para saber que algo anda mal, pero no tan inteligente como para poder ver qué es lo que anda mal. Presumo que estas características están determinadas hereditariamente.

Pero el nudo del problema es, según creo, identificar qué circunstancias reales llevaron a esa patología específica. Reconozco que las bacterias no son de ninguna manera el único determinante de una enfermedad bacterial, y concedo, por consiguiente, que la aparición de tales secuencias traumáticas o contextos de ninguna manera es el único determinante de la enfermedad mental. Pero, pese a ello, me parece que la identificación de estos contextos constituye el meollo de la comprensión de la enfermedad, de la misma manera como el identificar las bacterias es esencial para llegar a comprender una enfermedad bacterial.

Conocí a la madre del paciente que mencioné en los párrafos anteriores. La familia se encuentra en una situación desahogada. Viven en una bonita casa con un amplio jardín. Fui allí con el paciente, y cuando llegamos no había nadie. El repartidor de diarios había arrojado el diario de la tarde en el medio del césped, y mi paciente quería recogerlo del medio de ese césped perfecto. Llegó hasta el borde y comenzó a temblar.

La casa parece lo que se llama una casa "modelo": una casa que ha sido amueblada por los vendedores de propiedad inmueble para vender otras casas al público que la vea. No es una casa amueblada para vivir en ella, sino más bien amueblada para que parezca una casa amueblada.

Un día yo hablaba con el paciente acerca de su madre, y le sugerí la hipótesis de que su madre tal vez fuera una persona algo atemorizada. Él dijo: "Por las seguridades *aparienciales"*.

En el medio de la carpeta hay una masa hermosa, perfectamente centrada, de vegetación artificial, plástica, un faisán de un lado, y un faisán de porcelana del otro, dispuestos simétricamente. La alfombra de pared a pared es exactamente lo que debería ser.

Desde que entró su madre, sentí una intromisión un poco incómoda en la casa. Él no había estado de visita allí durante los últimos cinco años, pero las cosas parecían ir perfectamente bien, de manera que yo decidí dejarlo allí y volver cuando fuera la hora de retornar al hospital. Esto hizo que me quedara una hora libre para andar por las calles sin tener absolutamente nada que hacer, y comencé a pensar qué me gustaría hacer en esas circunstancias. ¿Qué y cómo podía yo comunicar? Decidí que lo que me gustaría hacer era introducir algo que fuera a la vez hermoso e intranquilizante. Al tratar de poner en práctica esta decisión, decidí que la respuesta eran las flores, de manera que compré algunos gladiolos. Tomé los gladiolos y, cuando fui a buscar al paciente, se los ofrecí a la madre con un discurso en el que le decía que quería que tuviera en su casa algo que fuera: "A la vez hermoso e intranquilizante". "¡Oh!", dijo ella, "Estas no son flores intranquilizantes. A medida que se van marchitando una tras otra se las puede arrancar".

Ahora bien, tal como yo lo veo, lo interesante-en este discurso no es tanto el enunciado castrador como el que me ponía en la posición de tener que pedir disculpas, cuando de hecho no había por qué. Es decir, ella tomó mi mensaje y lo reclasificó. Cambió el rótulo que indicaba qué clase de mensaje era, y eso es, según creo, lo que hace continuamente. Un interminable apoderarse de los mensajes de otra persona y replicar a ellos como si fueran una declaración de debilidad por parte del hablante o un ataque contra ella que hay que convertir en un punto débil del hablante, y así sucesivamente.

Lo que el paciente tiene hoy día ante sí —y lo que tuvo ante sí en la infancia— es la

interpretación falsa de sus mensajes. Si él dice: "El gato está encima de la mesa", ella responde con alguna réplica que consigue que este mensaje no sea el tipo de mensaje que él pensó cuando lo emitió. Su propio identificador de mensajes está obnubilado y distorsionado ya por ella cuando el mensaje viene de vuelta hacia él. Y ella contradice continuamente su propio identificador de mensajes. Ella se ríe cuando dice lo que menos gracia le hace en el mundo, y así sucesivamente.

Ahora bien, aunque existe un cuadro usual de dominio materno en esta familia, no me interesa por el momento decir que ésta sea la forma necesaria del trauma. Sólo me interesan los aspectos puramente formales de esta constelación traumática; y presumo que la constelación podría constituirse también si el padre asumiera ciertas partes de ella, la madre asumiera otras y así todo lo demás.

Lo único que pretendo demostrar es que aquí existe una probabilidad de trauma que contendrá ciertas características formales. Se propagará hasta convertirse en un síndrome especial en el paciente, porque el trauma mismo incide sobre cierto elemento del proceso de comunicación. Lo atacado es el uso de lo que yo he llamado las "señales identificadoras de mensajes", es decir aquellas señales sin las cuales el "yo" no se atreve a discriminar entre los hechos y las fantasías, y entre lo literal y lo metafórico.

Lo que intenté hacer fue destacar un grupo de síndromes, es decir aquellos síndromes relacionados con una incapacidad de saber qué clase de mensaje es un mensaje. En un extremo de la clasificación de éstos, habrá individuos más o menos hebefrénicos, para los cuales ningún mensaje tiene un tipo definido, sino que viven en una crónica historia de anécdotas disparatadas con desenlaces imprevisibles.

En el otro extremo, están los que tratan de sobreidentificar, de hacer una identificación extremadamente rígida, del tipo de mensajes que es cada mensaje que reciben. Esto producirá un tipo de cuadro mucho más paranoide. Otra posibilidad es el aislamiento.

Por último, me parece que, con una hipótesis de esta clase podríamos buscar en una población los determinantes que podrían llevar a la aparición de este tipo de constelación. Y este me parece un tema adecuado para el estudio epidemiológico.

Hacia una teoría de la esquizofrenia[93]

La esquizofrenia —su naturaleza, etiología y el tipo de terapia que hay que emplear para ella— sigue siendo una de las enfermedades mentales más desconcertantes. La teoría de la esquizofrenia presentada aquí se basa en el análisis de las comunicaciones, y específicamente en la Teoría de los Tipos Lógicos. A partir de esta teoría y de las observaciones de pacientes esquizofrénicos, se deriva una descripción de una situación llamada el "doble vínculo" y de las condiciones necesarias para ella, una situación en la cual una persona, haga lo que haga, "no puede ganar". Nuestra hipótesis es que alguien apresado por el doble vínculo puede desarrollar síntomas esquizofrénicos. Se discute de qué manera y por qué puede surgir el doble vínculo en una situación familiar, y se acompañan ilustraciones tomadas de datos clínicos y experimentales.

Este trabajo[94] tiene el carácter de informe sobre un proyecto de investigación que viene

[93] Este trabajo, redactado por Gregory Bateson, Don D. Jackson, Jay Haley y John H. Weakland, fue publicado en *Behavioral Science*, volumen I, número 4 (1956), revista con cuya autorización se reproduce aquí.

formulando y poniendo a prueba una concepción amplia, sistemática, de la naturaleza, etiología y terapia de la esquizofrenia. Nuestra investigación en este campo se ha llevado a cabo mediante la discusión de un cuerpo de datos e ideas muy variados, contribuyendo cada uno de nosotros de acuerdo con nuestra variada experiencia en antropología, análisis de las comunicaciones, psicoterapia, psiquiatría y psicoanálisis. Hemos llegado actualmente a un consenso sobre los rasgos generales de una teoría comunicacional del origen y naturaleza de la esquizofrenia; este trabajo constituye un informe preliminar sobre la investigación que sigue en curso.

LA BASE EN LA TEORÍA DE LAS COMUNICACIONES

Nuestro enfoque se base en aquella parte de la teoría de las comunicaciones que Russell llamó la Teoría de los Tipos Lógicos.[95] La tesis central de esta teoría es que existe una discontinuidad entre una clase y sus miembros. La clase no puede ser miembro de sí misma, ni uno de los miembros puede ser la clase, dado que el término empleado para la clase es de un *nivel de abstracción diferente* —un tipo lógico diferente— de los términos empleados para sus miembros. Aunque en la lógica formal se intenta mantener la discontinuidad entre una clase y sus miembros, consideramos que en la patología de las comunicaciones reales esta discontinuidad se quiebra de manera continua e inevitable,[96] y que a priori tenemos que esperar que se produzca una patología en el organismo humano cuando se dan ciertos patrones formales de esta quiebra en la comunicación entre la madre y el hijo. Trataremos de demostrar que esta patología, en su forma extrema, tendrá síntomas cuyas características formales llevarán a que la patología sea clasificada como esquizofrenia.

Ejemplos de cómo los seres humanos manejan comunicaciones que ponen en juego distintos Tipos Lógicos pueden tomarse de los siguientes campos:

1. *El uso de distintos modos comunicacionales en la comunicación del humor.* Los ejemplos son el juego, el no juego, la fantasía, el sacramento, la metáfora, etcétera. Aun entre los mamíferos inferiores parece existir un intercambio de señales que identifica ciertas conductas significativas como "juegos", etcétera.[97] Esas señales son evidentemente de un Tipo Lógico superior al del mensaje que clasifican. Entre los seres humanos, esta estructuración y rotulación de mensajes y acciones significativas alcanzan una considerable complejidad, con la peculiaridad de que nuestro vocabulario para establecer tal discriminación está aún muy rudimentariamente desarrollado, y que nos apoyamos fundamentalmente sobre medios no verbales como la postura, el gesto, la expresión facial,

---

[94] Lo expuesto en este ensayo deriva de hipótesis desarrolladas por primera vez en el proyecto de investigación financiado por la Fundación Rockefeller entre 1952 y 1954 y administrado por el Departamento de Sociología y Antropología en la Universidad de Stanford, que dirigió Gregory Bateson. Desde 1954 el *proyecto sigue* en curso, patrocinado por la Fundación Josiah Macy (h.). A Jay Haley corresponde el mérito de haber reconocido que los síntomas de la esquizofrenia sugieren una incapacidad de discriminar los Tipos Lógicos. Esta idea fue ampliada por Bateson, quien agregó la de que síntomas y etiología podían describirse formalmente en términos de la hipótesis del doble vínculo. Esta hipótesis la comunicó su autor a D. D. Jackson, comprobando que concordaba ceñidamente con las ideas de este último sobre la homeostasis familiar. Desde entonces el doctor Jackson colabora en estrecha vinculación con el proyecto. El estudio de las analogías formales entre hipnosis y esquizofrenia ha sido obra de John H. Weakland y Jay Haley.

[95] A. N. Whitehead y B. Russell» *Principia Mathematica*, Cambridge. Cambridge University Press, 1910.

[96] G. Bateson, "A Theory of Play and Fantasy", *Psychiatric Research Reports*, 1955, 2: 39-51.

[97] Un filme, preparado por este proyecto, que lleva por título "The Nature of Play; Part I, River Otters", ha sido puesto al alcance del público.

la entonación y el contexto para la comunicación de estos niveles sumamente abstractos pero vitalmente importantes.

2. *Humor.* Este parece ser un método para explorar los temas implícitos en el pensamiento o en una relación. El método de exploración entraña el empleo de mensajes que se caracterizan por ser una condensación de Tipos Lógicos o modos comunicacionales. Se produce, por ejemplo, un descubrimiento cuando, de repente, surge con claridad que un mensaje era no sólo metafórico sino más literal, o viceversa. Es decir, el momento explosivo en el humor es el momento cuando la rotulación del modo experimenta una disolución y nueva síntesis. Por lo común, el epígrafe que los caracteriza como humor lleva a la reevaluación de las señales anteriores que adscribieron a ciertos mensajes un modo particular (por ejemplo, la literalidad o la fantasía). Esto tiene el efecto peculiar de atribuir *modo* a esas señales que previamente tenían el status de ese Tipo Lógico superior que clasifica los modos.

3. *Las falsificaciones de las señales identificadoras de los modos.* Entre los seres humanos se pueden falsificar los identificadores de modos, y así tenemos la risa artificial, la simulación manipulativa de la amistosidad, el truco de la confianza, el jugueteo y otras actividades semejantes. Falsificaciones análogas se han observado entre los mamíferos.[98] Entre los seres humanos nos encontramos con un fenómeno extraño: la falsificación inconsciente de esas señales. Ello puede ocurrir dentro de la persona -—el sujeto puede ocultarse a sí mismo su propia hostilidad real bajo las galas del juego metafórico— o puede producirse como falsificación inconsciente de la falsificación que el sujeto tiene de las señales identificadoras de modo emitidas por otra persona. Puede confundir la timidez con el menosprecio. En verdad la mayor parte de los errores de la autorreferencia entra dentro de este rubro.

4. *Aprendizaje.* El nivel más simple de este fenómeno está ejemplificado por una situación en la cual un sujeto recibe un mensaje y actúa adecuadamente sobre la base de él: "Oí sonar el reloj y supe que era hora de almorzar. Entonces me dirigí a la mesa". En los experimentos de aprendizaje, el análogo de esta secuencia de acontecimientos es observado por el experimentador y por lo común tratado como un mensaje único de un tipo superior. Cuando el perro saliva en el intervalo que va entre el sonido de la campanilla y el ofrecimiento de carne en polvo, el experimentador acepta esta secuencia como un mensaje que indica: "El perro *aprendió* que la campanilla significa carne en polvo". Pero éste no es el último de la jerarquía de tipos que entran en juego. El sujeto experimental puede adquirir mayor pericia en el aprender. Puede *aprender a aprender,*[99] y no es inconcebible que puedan darse en los seres humanos niveles más elevados aun de aprendizaje.

5. *Los niveles múltiples de aprendizaje y la clasificación de las señales como Tipos Lógicos.* Hay dos conjuntos inseparables de fenómenos, inseparables porque la capacidad de manejar los tipos múltiples de señales es *ella misma* una pericia aprendida, por consiguiente una función de los niveles múltiples del aprendizaje.

De acuerdo con nuestra hipótesis, el término "función del yo" (tal como se emplea este término cuando se describe a un esquizofrénico como alguien que tiene "debilitada la

[98] C. R. Carpenter, "A Field Study of the Behavior and Social Relations of Howling Monkeys", *Comparative Psychology Monographs,* 1934, 10: 1-168; véase también K. Lorenz, *King Solomons Ring,* Nueva York, Crowell, 1952.

[99] G. Bateson, "Social Planning and the Concept oí Deutero-Learning", *Conference on Sciencet Philosophy and Religión, Second Symposium,* Nueva York, Harper, 1942 (véase anteriormente página 187); también H. F. Harlow, 'The Formation of Learning Sets", *Psychological Review,* 1949, 56:51-65; y C. L., Hull y otros, *Mathematico deductive Theory of Rote Learning,* New Haven, Yale University Press, 1940.

función del yo") es precisamente el *proceso de discriminar modos comunicacionales, sea dentro de la persona o entre la persona y otros.* El esquizofrénico manifiesta debilidad en tres áreas de dicha función: *a)* tiene dificultad para asignar el modo comunicacional correcto a los mensajes que recibe de otras personas; *b)* tiene dificultad en asignar el modo comunicacional correcto a aquellos mensajes que él mismo profiere o emite de manera no verbal; *c)* tiene dificultad en asignar el modo comunicacional correcto a sus propios pensamientos, sensaciones y perceptos.

Llegados a este punto, es pertinente comparar lo dicho en el párrafo anterior con el enfoque de Von Domarus[100] respecto de la elocución de los esquizofrénicos. Considera este autor que los mensajes (y el pensamiento) del esquizofrénico presentan una estructura silogística aberrante. En lugar de estructuras que derivan del silogismo en *Bárbara,* el esquizofrénico, según esta teoría, emplea estructuras que identifican los predicados. Un ejemplo de tales silogismos distorsionados es:

Los hombres son mortales. La hierba es mortal. Los hombres son hierbas.

Pero, tal como lo vemos nosotros, la formulación de Von Domarus es sólo una manera más precisa —y por consiguiente más valiosa— de decir que la elocución esquizofrénica es rica en metáforas. Con esta generalización estamos de acuerdo. Pero la metáfora es un instrumento indispensable del pensamiento y la expresión, una característica de toda comunicación humana, aun de la de los hombres de ciencia. Los modelos conceptuales de la cibernética y de las teorías energéticas del psicoanálisis son, después de todo, metáforas rotuladas. La peculiaridad del esquizofrénico no consiste en que emplee metáforas sino en que emplee metáforas *no rotuladas.* Tiene una especial dificultad en manejar las señales de aquella clase cuyos miembros asignan Tipos Lógicos a otras señales.

Si nuestro resumen formal de la sintomatología es correcto, y si el esquizofrénico de nuestra hipótesis es un producto de la interacción familiar, debería ser posible llegar a priori a una descripción formal de esas secuencias de experiencias que inducirían tal sintomatología. Lo que se sabe de la teoría del aprendizaje es congruente con el hecho evidente de que los seres humanos emplean el *contexto* como guía para la discriminación de los modos. Por consiguiente, debemos buscar no una experiencia traumática específica en la etiología infantil sino patrones secuenciales característicos. La especificidad que buscamos debe ser de un nivel abstracto o formal. Las secuencias tienen que tener esta característica: que a partir de ellas el paciente adquiera los hábitos mentales que están ejemplificados en la comunicación esquizofrénica. Es decir, *tiene que vivir en un universo donde las secuencias de acontecimientos sean tales, que sus hábitos comunicacionales desusados resulten adecuados de alguna manera.* La hipótesis que presentamos es que secuencias de este tipo producidas dentro de la experiencia externa del paciente son responsables de los conflictos interiores en la asignación de Tipos Lógicos. Para denominar tales secuencias no resueltas de experiencia, empleamos el término "doble vínculo".

El doble vínculo

Los ingredientes necesarios para que tenga lugar una situación de doble vínculo, según nuestra opinión, son:

1. *Dos o más personas.* A una de ellas la designamos, para los fines de nuestra definición,

[100] E. von Domarus, "The Specific Laws of Logic in Schizophrenia", *Language and Thought in Schizophrenia,* compilado por J. S. Kasanin, Berkeley, University of California Press, 1944.

como la "víctima". No suponemos que el doble vínculo sea infligido sólo por la madre, sino que puede serlo o por la madre sola o por alguna combinación de madre, padre y/o hermanos.

2. *Experiencia repetida.* Suponemos que el doble vínculo es un tema recurrente en la experiencia de la víctima. Nuestra hipótesis no apela a una experiencia traumática única, sino a una experiencia tan reiterada que la estructura de doble vínculo pasa a ser una expectativa habitual.

3. *Un mandato primario negativo.* Este puede tener una de estas dos formas: *a)* "No hagas *eso, o* te castigaré", *o b) "Si no* haces eso, te castigaré". Elegimos aquí un contexto de aprendizaje basado en la evitación del castigo y no un contexto de búsqueda de la recompensa. Hay quizás una razón formal para esta selección. Suponemos que el castigo puede consistir o en el *retiro del amor o en la expresión de odio o* cólera o —lo que es más devastador— el tipo de abandono que resulta de la expresión de la impotencia extrema del progenitor.[101]

4. *Un mandato secundario que está en conflicto con el primero en un nivel más abstracto, y que, al igual que el primero, está reforzado por castigos o señales que anuncian un peligro para la supervivencia.* Este mandato secundario es más difícil de describir que el primario, por dos razones. En primer lugar, el mandato secundario se comunica al niño, por lo común, mediante medios no verbales. La postura, el gesto, el tono de voz, la acción significativa y las implicaciones ocultas en el comentario verbal pueden usarse todas para transmitir el mensaje más abstracto. En segundo lugar, el mandato secundario puede chocar con cualquier elemento de la prohibición primaria. La verbalización del mandato secundario puede, por consiguiente, revestir gran variedad de formas; por ejemplo: "No consideras esto un castigo"; "No me veas como el agente castigador"; "No te sometas a mis prohibiciones"; "No pienses lo que no debes hacer"; "No dudes de mi amor, del cual la prohibición primaria es (o no es) un ejemplo"; y así sucesivamente. Hay otros ejemplos posibles cuando el doble vínculo es infligido no por un individuo sino por dos. Por ejemplo, un progenitor puede negar en un nivel más abstracto el mandato del otro.

5. *Un mandato negativo terciario que prohíbe a la víctima escapar del campo.* En un sentido formal, quizá sea innecesario clasificar este mandato como un elemento separado, ya que el refuerzo en los otros dos niveles implica una amenaza a la supervivencia, y si los dobles vínculos han sido impuestos durante la infancia, es naturalmente imposible escapar. De todas maneras, parece que en algunos casos el escape del campo se vuelve imposible mediante ciertos procedimientos que no son puramente negativos, por ejemplo, las promesas caprichosas de amor y otras semejantes.

6. Por último, el conjunto completo de los ingredientes deja de ser necesario cuando la víctima aprendió a percibir su universo bajo patrones de doble vínculo. Casi cualquier parte de una secuencia de doble vínculo puede resultar entonces suficiente para precipitar el pánico o la cólera. El patrón de mandatos conflictuales puede llegar a ser asumido por voces alucinatorias.[102]

---

[101] Actualmente estamos afinando nuestro concepto de castigo. Creemos que engloba experiencias perceptivas de una manera que no puede ser abarcada por la noción de "trauma".

[102] J. Perceval, *A Narrative of the Treatment Experienced by a Gentleman During a State of Mental Derangement, Designed to Explain the Causes and Notare of Insanity, etc.*, Londres, Effingham Wilson, 1836 y 1840 (véase en la Bibliografía de este volumen, la entrada 1961a).

El efecto del doble vínculo

En la religión oriental, el budismo Zen, la meta es lograr la iluminación. El maestro Zen intenta provocar la iluminación en su alumno por diversos medios. Unas de las cosas que hace es levantar una vara sobre la cabeza del discípulo y decir amenazadoramente: "Si dices que esta vara es real, te golpearé con ella. Si dices que esta vara no es real, te golpearé con ella. Si no dices nada, te golpearé con ella". Sentimos que el esquizofrénico se encuentra continuamente en la misma situación que ese discípulo, pero lo que consigue es algo semejante a la desorientación y no a la iluminación. El discípulo puede alzar su mano y arrebatar la vara al maestro, quien tal vez acepte esta respuesta, pero el esquizofrénico no tiene esta opción, dado que no le es posible preocuparse por la relación, y los fines y conciencia de su madre no son como los del maestro.

Nuestra hipótesis es que se producirá un colapso en la capacidad del individuo para discriminar entre Tipos Lógicos cada vez que se presenta una situación de doble vínculo. Las características generales de esta situación son las siguientes:

1) Cuando el individuo está envuelto en una relación intensa, es decir, una relación en la cual siente que es vitalmente importante que discrimine acertadamente qué clase de mensaje se le está comunicando, para poder responder a él de manera adecuada.

2) Y el individuo está atrapado en una situación en la cual las otras personas que intervienen en la relación expresan dos órdenes de mensajes y uno de ellos niega al otro.

3) Y el individuo es incapaz de comentar los mensajes que se expresan para corregir su discriminación del orden de mensajes al cual ha de responder, es decir, no puede formular una enunciación metacomunicativa.

Hemos sugerido que ésta es la clase de comunicación que se da entre el preesquizofrénico y su madre, pero también ocurre en las relaciones normales. Cuando una persona se encuentra atrapada en una situación de doble vínculo, responderá defensivamente de una manera similar al esquizofrénico. Un individuo tomará literalmente un enunciado metafórico cuando se encuentra en una situación en la que tiene que responder de alguna manera, en la que se enfrenta con mensajes contradictorios y cuando es incapaz de comentar las contradicciones. Por ejemplo, un día un empleado se fue a su casa en horas de oficina. Un compañero, empleado también, lo llamó por teléfono a su casa y le dijo con un tono ligero: "Bueno, ¿cómo llegaste *allí?"* El empleado respondió: "En automóvil". Respondió literalmente porque sintió que estaba frente a un mensaje que le preguntaba qué estaba haciendo en su casa cuando debería encontrarse en la oficina, pero que, mediante la manera como estaba formulado, negaba el hecho de que efectivamente fuera *eso* lo que se preguntaba. (Como el que habló sentía que no era asunto suyo, habló metafóricamente.) La relación era suficientemente intensa para que la víctima dudara de cómo sería utilizada la información, y por ello respondió literalmente. Esto es característico de cualquier persona que se siente "en las candilejas", como lo demuestran las cuidadosas réplicas literales de los testigos que comparecen ante un tribunal. El esquizofrénico se siente todo el tiempo "en las candilejas" de una manera tan terrible, que habitualmente responde con una insistencia defensiva sobre el nivel literal, aun cuando sea absolutamente inadecuado, por ejemplo cuando la otra persona está bromeando.

Los esquizofrénicos también confunden lo literal y lo metafórico en sus propias verbalizaciones cuando se sienten atrapados en un doble vínculo. Por ejemplo, un paciente puede tener deseos de criticar a su terapeuta por haber llegado tarde a la sesión, pero

posiblemente se sienta inseguro acerca de qué clase de mensaje representó esa llegada tarde, particularmente si el terapeuta se anticipa a la reacción del paciente y pide excusas por lo sucedido. El paciente no puede decir: "¿Por qué llegó tarde? ¿Es porque no me quería ver hoy?" Esto sería una acusación, y por ello el paciente se desplaza hacia una enunciación metafórica. Entonces puede relatar que: "Conocí una vez un tipo que perdió el barco; se llamaba Samuel, y el barco casi se hundió... etcétera". De esta manera desarrolla una historia metafórica, y el terapeuta puede o no descubrir que se trata de un comentario sobre su llegada tarde. Lo conveniente de una metáfora es que deja a cargo del terapeuta *"o* de la madre" ver una acusación en el enunciado, si así lo decide; o ignorarlo, si lo decide así. Si el terapeuta elige aceptar la acusación contenida en la metáfora, entonces el paciente puede aceptar como metafórico el enunciado que formuló referido a Samuel. Si el terapeuta señala que lo dicho no suena como un enunciado verdadero respecto de Samuel, el paciente, como una manera de evitar la acusación contenida en la anécdota, puede argumentar que existió realmente una persona llamada Samuel. Como respuesta a las situaciones de doble vínculo, el desplazamiento hacia un enunciado metafórico trae seguridad. Sin embargo, también impide que el paciente haga la acusación que desea hacer. Pero, en vez de hacer la acusación directa indicando que la anécdota es una metáfora, el paciente esquizofrénico trata aparentemente de rescatar el hecho de que se trata de una metáfora mediante el procedimiento de hacerla más fantástica aun. Si el terapeuta pasa por alto la acusación contenida en la anécdota sobre Samuel, entonces el esquizofrénico tal vez refiera un cuento sobre un viaje a Marte en un vehículo espacial como manera de acentuar su acusación. La indicación de que se trata de un enunciado metafórico reside en el aspecto fantástico de la metáfora, no en las señales que usualmente acompañan a las metáforas para indicar al oyente que se está empleando una metáfora.

No sólo es más seguro para la víctima de un doble vínculo desplazarse a un mensaje de orden metafórico, sino que en una situación sin salida es mejor desplazarse y convertirse en alguna otra persona o desplazarse e insistir en que uno se encuentra en alguna otra parte. Entonces el doble vínculo-no puede actuar sobre la víctima, porque él no es él, y además porque se encuentra en un lugar diferente. En otras palabras, los enunciados que muestran que un paciente está desorientado pueden interpretarse como maneras de defenderse contra la situación en la cual realmente se encuentra. La patología aparece cuando la propia víctima, o no sabe que sus respuestas son metafóricas o no puede decirlo. Para reconocer que habló metafóricamente necesitaría tener conciencia de haberse estado defendiendo y de que, por consiguiente, temía a la otra persona. Para él, tal conciencia sería una condenación del otro, y por ende provocaría el desastre.

Si alguien ha pasado su vida dentro de una relación de doble vínculo como la aquí descripta, su manera de relacionarse con las personas después de un colapso psicótico tendrá un patrón sistemático. En primer lugar, no compartirá con las personas normales aquellas señales que acompañan los mensajes para indicar lo que el hablante quiere decir. Su sistema metacomunicativo —las comunicaciones referentes a la comunicación— se habrá derrumbado, y no sabrá qué clase de mensaje fue el mensaje que emitió. Si alguien le dijera: "¿Qué le gustaría hacer hoy?", sería incapaz de juzgar adecuadamente a partir del contexto o por el tono de la voz o el gesto si lo están condenando por lo que dijo ayer o se le está ofreciendo una incitación sexual o si es simplemente lo que suenan las palabras. Dada esta incapacidad para juzgar acertadamente lo que otra persona realmente quiere decir y la excesiva preocupación por lo que efectivamente se está diciendo, una persona puede defenderse eligiendo una o más de varias alternativas. Puede, por ejemplo, suponer que

detrás de cada enunciado hay un significado oculto que es perjudicial para su bienestar. En ese caso se preocupará excesivamente por los significados ocultos, y se esforzará por demostrar que a él no lo engañan, como lo han hecho toda su vida. Si escoge esta alternativa, estará continuamente buscando significados ocultos detrás de lo que la gente dice y detrás de los acontecimientos fortuitos que se producen en su ambiente, y será característicamente suspicaz y desconfiado.

Puede elegir otra alternativa, y tenderá a aceptar literalmente todo lo que la gente dice; aun cuando el tono, o el gesto o el contexto contradiga lo que dice, puede armar un patrón consistente en descartar riéndose estas señales metacomunicativas. Desistirá de intentar discriminar entre niveles de mensaje, y tomará todos los mensajes como cosas sin importancia o de las cuales hay que reírse.

Si no adopta la suspicacia frente a los mensajes metacomunicativos o no intenta pasarlos por alto riéndose, puede elegir el tratar de ignorarlos. Entonces le resultará necesario ver y oír menos cada vez de lo que acontece alrededor de él, y hacer todo lo posible para evitar suscitar respuestas en su ambiente. Tratará de retirar su interés del mundo externo y concentrarlo en sus propios procesos internos y, por consiguiente, dará la apariencia de ser una persona aislada, quizá muda.

Esta es otra manera de decir que si un individuo no sabe qué clase de mensaje es un mensaje, puede defenderse mediante procedimientos que han sido descriptos como paranoides, hebefrénicos o catatónicos. Estas tres alternativas no son las únicas. Lo esencial es que él no puede elegir la única alternativa que le ayudaría a descubrir qué es lo que los otros realmente quieren decir; no puede, sin gran ayuda, discutir los mensajes de otros. Al no ser capaz de hacerlo, el ser humano se hace semejante a un sistema autocorrectivo que haya perdido su regulador; comienza a recorrer un espiral de distorsiones interminables, pero siempre sistemáticas.

UNA DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN FAMILIAR

La posibilidad teórica de la existencia de situaciones de doble vínculo nos estimuló a buscar tales secuencias de comunicación en el paciente esquizofrénico y en su situación familiar. Con este fin, estudiamos los informes escritos y verbales de psicoterapeutas que han tratado de manera intensiva tales pacientes; hemos analizado las grabaciones magnetofónicas de entrevistas psicoterapéuticas, tanto de nuestros pacientes como de otros; hemos entrevistado a progenitores de esquizofrénicos y hemos grabado las entrevistas; hicimos que dos madres y un padre participaran en psicoterapia intensiva, y hemos entrevistado conjuntamente a progenitores *y* pacientes, grabando las entrevistas. Sobre la base de estos datos hemos desarrollado una hipótesis sobre cuál es la situación familiar que lleva en última instancia a que un individuo enferme de esquizofrenia. Esta hipótesis no ha sido sometida a una prueba estadística; selecciona y pone énfasis en un conjunto más bien simple de fenómenos interaccionales, sin pretender describir exhaustivamente la extraordinaria complejidad de una relación familiar.

Suponemos que la situación familiar del esquizofrénico tiene las siguientes características generales:

1) Un niño cuya madre se angustia y se aísla si el niño le responde como a una madre amorosa. Es decir, la existencia misma del niño tiene un significado especial para la madre que suscita su angustia y hostilidad cuando se encuentra en peligro de un contacto íntimo

con el niño.

2) Una madre para la cual no son aceptables sus sentimientos de angustia y de soledad hacia el niño y cuya manera de negarlos consiste en expresar una conducta manifiesta de amor para persuadir al niño de que le responda como a una madre amorosa y que se alejará de él si no lo hace. "Conducta amorosa" no significa necesariamente "afecto"; puede, por ejemplo, estar encuadrada en un marco de hacer las cosas que corresponde, instilando "bondad" y otros semejantes.

3) La falta en la familia de alguna persona (por ejemplo, un padre fuerte y comprensivo) que pueda intervenir en las relaciones entre la madre y el niño y apoyar al niño frente a las contradicciones en juego.

Dado que ésta es una descripción formal, no nos interesa específicamente la razón por la cual la madre siente eso respecto del hijo, pero creemos que podría sentirlo por varias razones. Es posible que el mero hecho de tener un hijo le provoque ansiedad sobre sí misma y sus relaciones con la propia familia; o quizás es importante para ella que el hijo sea un niño o una niña, o que el niño haya nacido en el aniversario de sus propios hermanos,[103] o que el niño ocupe dentro del orden de los hermanos la misma posición que ocupó ella en su familia o también el niño puede tener para ella alguna cualidad especial por otras razones relacionadas con los propios problemas emocionales de ella.

Dada una situación con estas características, nuestra hipótesis es que la madre de un esquizofrénico expresará simultáneamente por lo menos dos órdenes de mensajes. (Por razones de simplicidad en esta presentación nos limitaremos a considerar sólo dos órdenes.) Estos órdenes de mensajes pueden caracterizarse en términos generales como: *a)* conducta hostil o de retraimiento, que surge cada vez que el niño se aproxima a ella, y *b)* conducta de amor o acercamiento simulado, que surge cuando el niño responde a su conducta hostil y de retraimiento, como una manera de negar que es ella la que se aparta. Su problema consiste en controlar la propia angustia mediante el control de la proximidad y distancia entre ella y su hijo. Para decirlo con otras palabras, si la madre empieza a sentir afecto y proximidad para con su hijo, comienza también a sentirse en peligro, y tiene que apartarse de aquél; pero no puede aceptar este acto hostil, y para negarlo tiene que simular afecto y cercanía. Lo que aquí importa es que su conducta amorosa es entonces un comentario de su conducta hostil (pues constituye una compensación por ella), y por consiguiente es un mensaje de *orden* diferente al de la conducta hostil: es un mensaje sobre una secuencia de mensajes. Sin embargo, por su naturaleza misma niega la existencia de aquellos mensajes sobre los cuales versa, es decir, el retraimiento hostil.

La madre emplea las respuestas del niño para afirmar que la conducta de ella es de amor, y como tal conducta de amor es simulada, el niño se ve colocado en una situación en la que no debe interpretar correctamente la comunicación de su madre si es que desea mantener su relación con ella. En otras palabras, no debe discriminar correctamente entre los distintos órdenes de mensajes, en este caso la diferencia entre las expresiones de sentimientos simulados (un Tipo Lógico) y los sentimientos reales (otro Tipo Lógico). El resultado es que el niño se ve obligado a distorsionar sistemáticamente sus percepciones de las señales metacomunicativas. Por ejemplo, si la madre comienza a sentir hostilidad (o afecto) hacia su hijo y también se siente compelida a apartarse de él, dirá: "Vete a la cama; estás muy cansado y quiero que descanses". Esta enunciación que, en lo manifiesto, presenta un carácter afectuoso, tiene como finalidad negar un sentimiento que podría verbalizarse de la

[103] J. B. Hilgard, "Anniversary Reactions in Parents Precipitated by Children", *Psychiatry*, 1953, 16: 73-80.

siguiente manera: "Retírate de mi vista, porque estoy harta de ti". Si el niño discrimina correctamente las señales metacomunicativas de su madre, tendrá que afrontar el hecho de que ella no lo quiere y además lo está engañando mediante su conducta afectuosa. Sería "castigado" por aprender a discriminar correctamente los órdenes de los mensajes. Por consiguiente, tenderá a aceptar la idea de que él está cansado, antes que reconocer el engaño de su madre. Esto significa que tiene que engañarse a sí mismo respecto de su propio estado interno para apoyar a su madre en su engaño. Para sobrevivir junto a ella, el niño tiene que discriminar falsamente sus propios mensajes internos y al mismo tiempo discriminar falsamente los mensajes de otros. El problema se complica para el niño porque la madre define "benévolamente" los sentimientos que él experimenta; ella expresa una preocupación maternal manifiesta por el hecho de que él esté cansado. Para expresarlo de otra manera, la madre está controlando las definiciones que el niño hace de los mensajes que recibe de ella, y también su definición de las respuestas que él le da (por ejemplo, diciendo: "Tú no quieres decir realmente eso" si él la critica), insistiendo en que ella no se preocupa por sí misma sino sólo por él. Por consiguiente, el camino más fácil para el niño es aceptar la conducta afectuosa simulada de su madre, y sus deseos de interpretar lo que está sucediendo realmente se ven socavados, y sin embargo el resultado es que la madre se está apartando de él y que define ese apartamiento como si fuera una relación afectuosa. Pero la aceptación de la conducta afectuosa simulada de la madre como real no constituye ninguna verdadera solución para el niño. Si efectúa esta falsa discriminación, se acercará a ella; este movimiento hacia la proximidad provocaría en ella sentimiento de miedo y desvalimiento, y se vería compelida a retraerse. Pero si es él quien entonces se retrae de ella, ella tomará este retraimiento como una afirmación de que ella no es una madre afectuosa y, o lo castigará por retraerse, o lo buscará para acercarlo. Si, en este último caso, el niño se acerca, ella responderá alejándolo. *El niño es castigado por discriminar correctamente lo que ella expresa, y es castigado por discriminar incorrectamente: ya está atrapado en un doble vínculo.*

El niño puede intentar distintos medios para escapar de esta situación. Podría, por ejemplo, tratar de apoyarse en su padre o algún otro miembro de la familia. Sin embargo, a partir de nuestras observaciones preliminares, pensamos que lo más probable es que el padre de un esquizofrénico no sea una persona suficientemente sustantiva como para apoyarse en ella. Estos padres se encuentran también en una posición incómoda, ya que si se manifiestan de acuerdo con el niño sobre la naturaleza de los engaños de la madre, tendrían que reconocer la naturaleza de sus propias relaciones con ella, cosa que no pueden hacer, y así se mantienen adheridos a ella en el modus operandi que han elaborado.

La necesidad que tiene la madre de ser necesitada y querida también impide al niño obtener apoyo de alguna otra persona de su ambiente, por ejemplo, un maestro. Una madre con estas características se sentiría amenazada por cualquier otro lazo afectivo del niño y lo rompería para traer otra vez más cerca al niño, con la consiguiente angustia cuando el niño se tornara dependiente de ella.

La única manera como el niño puede escapar realmente de la situación es comentar la posición contradictoria en que su madre lo ha colocado. Sin embargo, si así lo hiciera, la madre tomaría esto como una acusación de que ella no es afectuosa, y, por una parte, lo castigaría y, por la otra, insistiría en que la percepción que el niño tiene de la situación está distorsionada. Al evitar que el niño hable sobre la situación, la madre le prohíbe emplear el nivel metacomunicativo, el nivel que usamos para corregir nuestras percepciones de la conducta metacomunicativa. La capacidad de comunicarse sobre la comunicación, de

comentar las acciones significativas de uno mismo y de los demás, es esencial para un intercambio social exitoso. En cualquier relación normal se da un continuo intercambio de mensajes metaeomunicativos tales como: "¿Qué quieres decir?" o "¿Por qué lo hiciste?" o "¿Me estás haciendo una broma?" y otros semejantes. Para discriminar correctamente qué es lo que otras personas expresan de hecho, debemos poseer la capacidad de hacer comentarios directos o indirectos sobre esa expresión. Este nivel metacomunicativo es aquél que el esquizofrénico parece incapaz de emplear con éxito.[104] Dadas estas características de la madre, se ve con claridad cuál es la razón de esa imposibilidad. Si ella niega un orden de mensajes, se sigue que cualquier enunciado sobre sus enunciados la pone en peligro y que, por lo tanto, debe prohibirlo. Como consecuencia, el niño crece sin adquirir pericia en su capacidad de comunicarse sobre la comunicación y, como resultado, tampoco puede determinar qué es lo que otras personas quieren decir realmente, ni expresar lo que él quiere realmente decir, cosa esencial para las relaciones normales.

En resumen, pues, consideramos que la índole de la situación familiar de un esquizofrénico, caracterizada por el doble vínculo, termina colocando al niño en una posición en la cual, si responde al afecto simulado de su madre, se suscita en ella la angustia y lo castigará (o insistirá para protegerse a sí misma, en que lo simulado son las aproximaciones del niño, confundiéndolo de esa manera sobre el carácter de los propios mensajes) para defenderse de la intimidad con él. Así, el niño se ve excluido de relaciones íntimas y seguras con su madre. Sin embargo, si él no hace aproximaciones afectuosas hacia ella, ella sentirá que eso quiere decir que no es una madre afectuosa, y se le despertará la angustia. Por consiguiente, la madre castigará al hijo por retraerse o hará avances para insistir en que le demuestre que la ama. Si él, entonces, responde y le muestra cariño, no sólo volverá a sentirse otra vez en riesgo, sino que experimentará resentimiento por haberlo tenido que obligar a que respondiera. En cualquiera de los dos casos, dentro de una relación, que es la más importante de su vida y el modelo de todas las otras, el niño es castigado si manifiesta amor y afecto y es castigado si no lo hace; al mismo tiempo, sus caminos para escapar de la situación, tales como lograr el apoyo de otros, quedan cerrados. Esta es la naturaleza básica de una relación de doble vínculo entre madre e hijo. Esta descripción no ha pintado, por supuesto, la Gestalt complicada e intervinculada internamente que es la "familia" de la cual la "madre" es una parte importante.[105]

EJEMPLOS CLÍNICOS

El análisis de un incidente que tuvo lugar entre un paciente esquizofrénico y su madre ilustra la situación de doble vínculo. Un hombre joven, que se había recuperado bastante bien de un episodio esquizofrénico agudo, fue visitado en el hospital por su madre. Al verla, sintió alegría y, movido por un impulso, tendió los brazos y la abrazó; ella se atiesó inmediatamente. Entonces el joven retiró los brazos y ella le preguntó: "¿Ya no me quieres más?", entonces él se sonrojó y ella dijo: "Querido, no deberías avergonzarte tan fácilmente y temer tus propios sentimientos". El paciente fue incapaz de permanecer junto a ella más de unos pocos minutos, y no bien se marchó atacó a uno de los enfermeros y fue encerrado en la celda de confinamiento.

---

[104] G. Bateson, "A Theory of Play...", *op. cit.*

[105] D. D. Jackson, "The Question of Family Homeostasis", trabajo presentado en la reunión de la American Psychiatric Association Saint Louis, 7 de mayo de 1954; y Jackson, "Some Factor? Influencing the Oedipus Com-plex", *Psychoanalytic Quarterly,* 1954, 23: 566-81.

Como es evidente, este resultado podía haberse evitado si el joven hubiera podido decir: "Mamá, es evidente que tú te sientes incómoda cuando te abrazo y te resulta difícil aceptar un gesto afectuoso de mi parte". Pero el paciente esquizofrénico carece de esta posibilidad. Su fuerte dependencia y su acostumbramiento le impiden hacer comentarios sobre la conducta comunicativa de su madre, a pesar de que ella sí comenta la de él y lo fuerza a aceptar y a tratar de manejar la complicada secuencia que se desencadena. Algunas de las complicaciones que ello acarrea al paciente son las siguientes:

1) La reacción de la madre al no aceptar el gesto afectuoso de su hijo es magistralmente cubierta por el reproche que ella le hace de retraerse, y el paciente niega su percepción de la situación aceptando ese reproche.

2) El enunciado: "Tú ya no me quieres", formulado en este contexto, parece llevar implícito lo siguiente:

a) "Yo soy alguien que merece ser querido".

b) "Tú deberías quererme, y si no lo haces, eres malo o cometes una falta".

c) "Aunque me quisiste antes, ya no me quieres más", y de esta manera el eje se desplaza desde el hecho de que el paciente expresara su afecto hacia su incapacidad de ser afectuoso. Como el paciente también ha sentido odio hacia ella, la madre se encuentra aquí en terreno sólido, y él responde adecuadamente con un sentimiento de culpa, que ella entonces ataca.

d) "Lo que tú expresaste hace un momento *no era* afecto", y para poder aceptar este enunciado el paciente tiene que negar lo que ella y la cultura le han enseñado acerca de las maneras como se expresa el afecto. También puede poner en cuestión las oportunidades, en que, con ella y con otros, el creyó estar experimentando afecto y cuando ellos *parecieron* manejar la situación como si él efectivamente lo estuviera. En este punto experimenta los fenómenos de pérdida de apoyo, y se ve llevado a dudar sobre la confiabilidad de su experiencia pasada.

3) El enunciado: "No deberías avergonzarte tan fácilmente y temer tus sentimientos" parece implicar:

a) "Tú no eres como yo y eres diferente de otras personas agradables o normales, porque nosotros expresamos nuestros sentimientos".

b) "Los sentimientos que expresas están muy bien; lo único que sucede es que *tú* no puedes aceptarlos". Sin embargo, si el atiesamiento de ella hubiera indicado: "Estos son sentimientos inaceptables", entonces lo que se le está diciendo ahora al muchacho es que no debe sentirse molesto por sentimientos inaceptables. Como él tiene una larga práctica en qué es lo aceptable y lo que no lo es tanto, para ella y para la sociedad, entra nuevamente en conflicto con el pasado. Si no teme sus propios sentimientos (lo cual, según la madre, es bueno), no debe temer su afecto, y entonces advertirá que la que tuvo miedo fue ella, pero no debe advertirlo, porque la manera como ella enfoca la situación tiene por fin encubrir esa deficiencia existente en ella.

El dilema irresoluble se convierte, pues, en lo siguiente: "Si quiero mantener mi vínculo con mi madre, no debo mostrarle que la quiero; pero si yo no le muestro que la quiero, entonces la perderé".

La importancia que tiene para la madre su método especial de control está impresionantemente ilustrada por la situación interfamiliar de una joven esquizofrénica que el día de su primera entrevista recibió al terapeuta con la siguiente observación: "Mamá tuvo

que casarse, y ahora aquí estoy yo". Este enunciado significó para el terapeuta que:

1) La paciente era producto de un embarazo ilegítimo.

2) Este hecho guardaba relación con su psicosis actual (a juicio de la paciente).

3) "Aquí" se refería al consultorio del psiquiatra y a la presencia de la paciente sobre la Tierra, por la cual debía estar eternamente en deuda con su madre, especialmente porque ésta había pecado y sufrido para traerla a ella al mundo.

4) "Tuvo que casarse" se refería a que la madre tuvo que casarse a punta de revólver, y a la respuesta de la madre a la presión para que se casase, y la recíproca, que ella estaba resentida por el carácter forzado de la situación y culpaba por ello a la paciente.

De hecho, todas estas suposiciones del psiquiatra resultaron después objetivamente correctas y fueron corroboradas por la madre durante un intento abortivo de psicoterapia. La resonancia de la comunicación de la madre a la paciente parecía esencialmente ésta: "Yo soy una persona que merece ser querida, que quiere y que está satisfecha consigo misma. Tú mereces ser querida cuando eres como yo y cuando haces lo que yo digo". Al mismo tiempo, la madre indicaba a la paciente con palabras y con su conducta: "Tú eres físicamente delicada, carente de inteligencia y diferente de mí ('no normal'). Estas limitaciones hacen que me necesites a mí, y solamente a mí, y yo me ocuparé de ti y te querré". De tal manera, la vida de la paciente era una serie de comienzos, de intentos de experiencia, que terminaban en el fracaso y en el retiro hacia la tierra y el seno materno debido al conflicto entre ella y su madre.

En el curso de una terapia conjunta se observó que ciertas áreas importantes para la autoestima de la madre constituían condiciones especialmente conflictuales para la paciente. Por ejemplo, la madre necesitaba la ficción de estar muy unida con su familia y de que entre ella y su propia madre existí un profundo amor. Por analogía, la relación con la abuela servía como prototipo de la relación de la madre con la propia hija. En una ocasión en que la hija tenía siete u ocho años, la abuela, en un acceso de cólera, le arrojó a la pequeña un cuchillo, que casi dio en el blanco. La madre no dijo nada a la abuela, sino que retiró apresuradamente a la niña de la habitación con las siguientes palabras: "La abuelita, en realidad, te quiere mucho". Es significativo que la abuela tenía hacia la paciente una actitud centrada en el convencimiento de que no se la controlaba de la manera necesaria y solía regañar a su hija por ser demasiado blanda con la niña. La abuela estaba viviendo en la casa durante uno de los episodios psicóticos de paciente, y la niña experimentó un gran placer en arrojar distintos objetos a la madre y a la abuela, las cuales se ocultaban llenas de miedo.

La madre pensaba que de muchacha había sido muy atractiva y sentía que la hija se parecía bastante a ella, aunque, por la manera como la rebajaba con sus elogios carentes de convicción, era obvio que pensaba que su hija era incuestionablemente inferior. Uno de los primeros actos de la hija durante un episodio psicótico fue anunciar a su madre que iba a cortarse todo el cabello. Comenzó a hacerlo mientras que la madre le rogaba que se detuviera. Posteriormente, la madre solía mostrar una fotografía de ella misma cuando era pequeña y explicaba a todo el mundo cómo sería el aspecto de la paciente con sólo que hubiera tenido su propio y hermoso cabello.

La madre, aparentemente sin tener conciencia del significado de lo que estaba haciendo, acostumbraba equiparar la enfermedad de la niña con falta de inteligencia y alguna clase de dificultad orgánica cerebral. Invariablemente lo contraponía con su propia inteligencia, tal cual surgía de sus antecedentes educacionales. Trataba a la hija de una manera enteramente

condescendiente y conciliadora, carente de sensibilidad. Por ejemplo, en presencia del psiquiatra prometió a la hija que no permitiría que le hicieran nuevos electrochoques, y no bien la chica salió de la habitación le preguntó al médico si no creía que había que hospitalizarla y hacerle un tratamiento electroconvulsivo. Una clave de esta conducta engañosa surgió durante la terapia de la madre. Aunque la hija había tenido tres hospitalizaciones previas, la madre nunca mencionó a los médicos que ella misma había tenido un episodio psicótico al descubrir que estaba embarazada. La familia se la sacó de encima remitiéndola a un pequeño hospital en una población cercana, donde, según ella misma lo relató, fue atada a la cama durante semanas. Su familia no la visitó durante todo este tiempo, y nadie, excepto sus padres y su hermana, se enteró de que estuviera hospitalizada.

Hubo dos momentos durante la terapia en los cuales la madre mostró una intensa emoción. El primero fue al relatar su propia experiencia psicótica. El otro fue con motivo de la última visita, oportunidad en que acusó al terapeuta de tratar de enloquecerla forzándola a elegir entre su hija y su propio esposo. Contra la opinión de los médicos, retiró a su hija de la terapia.

El padre estaba tan comprometido en los aspectos homeostáticos de la situación intrafamiliar como la madre. Por ejemplo, afirmó que había tenido que abandonar su importante posición como abogado para trasladar a su hija a una zona donde pudiera contar con ayuda psiquiátrica competente. Posteriormente, guiándose por claves que le daba la paciente (por ejemplo, ella se refería frecuentemente a un personaje llamado "Ned el nervioso"), el terapeuta pudo reconocer que había odiado su trabajo de abogado y durante años se había esforzado por "salir a flote". Sin embargo, se había hecho creer a la hija que la decisión de trasladarse había sido tomada en favor de ella.

En el curso de nuestro examen de los datos clínicos, se nos impusieron algunas observaciones, entre las cuales figuran las siguientes:

1) El desvalimiento, miedo, exasperación y rabia que provoca en el paciente una situación de doble vínculo, pero que la madre puede pasar por alto con serenidad y sin comprenderla. Hemos observado en el padre reacciones que crean situaciones de doble vínculo, o amplían y amplifican las generadas por la madre, y hemos visto que el padre, pasivo y maltratado, pero incapaz de hacer nada, se ve atrapado de una manera semejante al paciente.

2) La psicosis parece, en parte, una manera de manejar las situaciones de doble vínculo para superar su efecto inhibidor y controlador. El paciente psicótico puede hacer observaciones astutas, medulosas, con frecuencia metafóricas, que revelan una comprensión profunda de las fuerzas que lo traban. Inversamente, puede adquirir bastante pericia en crear él mismo situaciones de doble vínculo.

3) De acuerdo con nuestra teoría, la situación comunicativa descripta es esencial para la seguridad de la madre y, por inferencia, para la homeostasis familiar. Si esto es así, entonces, cuando la psicoterapia del paciente lo ayuda a hacerse menos vulnerable a los intentos de la madre o controlarlo, surge en ella la angustia. De manera análoga, si el terapeuta interpreta a la madre la dinámica de la situación que ella está montando con el paciente, estas interpretaciones producen en ella una respuesta de angustia. Nuestra impresión es que cuando existe un contacto persistente entre el paciente y la familia (especialmente cuando el paciente vive en su hogar durante la psicoterapia), ello lleva a una perturbación (con frecuencia severa) en la madre, y a veces no sólo en la madre sino

también en el padre y en otros hermanos.[106]

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Muchos autores han considerado a la esquizofrenia como algo que contrasta de manera total con cualquier otra forma de pensamiento y conducta humanos. Si bien es un fenómeno aislable, la excesiva insistencia en las diferencias respecto de los normales (bastante semejante a la segregación física que se impone a los psicóticos, motivada por el temor hacia ellos) no ayuda para comprender los problemas. De acuerdo con nuestro enfoque, partimos de la premisa de que la esquizofrenia implica ciertos principios generales que son importantes en toda comunicación y que por consiguiente se pueden encontrar muchas semejanzas informativas en las situaciones de comunicación "normales".

Nos han interesado particularmente distintos tipos de comunicación, que entrañan, por una parte, significado emocional y, por otra, la necesidad de discriminar entre órdenes distintos de mensajes. Entre tales situaciones se cuentan el juego, el humor, el ritual, la poesía y la ficción. El juego, especialmente entre animales, lo hemos estudiado con cierta extensión.[107] Es una situación que ilustra de manera impresionante la aparición de metamensajes cuya discriminación correcta es vital para la cooperación de los individuos participantes. Por ejemplo, una discriminación errada fácilmente podría llevar a un combate. Relacionado de modo bastante estrecho con el juego, está el humor, que es un tema permanente de nuestras investigaciones. El humor requiere desplazamientos bruscos en los Tipos Lógicos y también la discriminación de estos desplazamientos. El ritual es un campo en el cual se hacen adscripciones desusadamente reales o literales de Tipos Lógicos y se las defiende con tanto rigor como el esquizofrénico defiende la "realidad" de sus delirios. La poesía ejemplifica el poder comunicativo de las metáforas —aun de las metáforas muy desusadas— cuando se las rotula como tales mediantes distintos signos, lo que contrasta con la oscuridad de la metáfora esquizofrénica, que nunca lleva rótulo.

Todo el campo de la comunicación propia de la ficción, definido como la narración o pintura de una serie de acontecimientos con rótulos más o menos definidos de actualidad, es sumamente pertinente para la investigación de la esquizofrenia. No nos interesa tanto la interpretación del contenido de la ficción (aunque el análisis de los temas orales y destructivos resulta esclarecedor para el estudioso de la esquizofrenia) como los problemas formales implícitos en la existencia simultánea de niveles múltiples de mensajes en la presentación que en la ficción se hace de la "realidad". El drama es especialmente interesante bajo este aspecto, ya que tanto actores como espectadores responden a mensajes referidos a la realidad actual.

En nuestras investigaciones prestamos mucha atención a la hipnosis. Una vesta gama de fenómenos que se presentan como signos esquizofrénicos (alucinaciones, delirios, alteraciones de la personalidad, amnesia, etcétera), pueden producirse transitoriamente en sujetos normales mediante la hipnosis. Estos fenómenos pueden no sólo ser producto de una sugestión específica y directa sino también pueden presentarse como resultado "espontáneo" de una secuencia de comunicación organizada. Por ejemplo Erickson[108] produce una alucinación induciendo primero la catalepsia en la mano de un sujeto y diciéndole después:

---

[106] D. D. Jackson, "An Episode of Sleepwalking", *Journal of the American Psychoanalytic Association,* 1954, 2: 503-508; también, Jackson, "Some Factors...", *Psychoanalytic Quarterly,* 1954, 23: 566-581.
[107] Bateson, "A Theory of Play...", *op. cit.*
[108] M. H. Erickson, Comunicación personal» 1955.

"Es imposible que su mano se mueva, sin embargo, cuando yo dé la señal, tiene que moverse". Esto es, dice al sujeto que su mano permanecerá quieta pero que, sin embargo, se moverá, y ello de una manera que el sujeto no puede concebir conscientemente. Cuando Erickson da la señal, el sujeto alucina que la mano se movió, o se alucina a sí mismo como ubicado en un lugar diferente, y por consiguiente que la mano se ha movido. Este empleo de la alucinación para resolver un problema planteado por mandatos contradictorios que no pueden ser discutidos nos parece ilustrar la solución de un doble vínculo por vía de un desplazamiento en los Tipos Lógicos. Las respuestas hipnóticas a las sugestiones o a los enunciados directos exigen también comúnmente desplazamientos en el tipo, por ejemplo, al aceptar las palabras: "Aquí hay un vaso de agua" o "Usted está cansado" como realidad externa o interna o en la respuesta literal a enunciados metafóricos, muy semejantes a los de los esquizofrénicos. Esperamos que los avances en el estudio de la inducción, los fenómenos y el despertar hipnótico ayudarán, dentro de esta situación controlable, a agudizar nuestra visión de las secuencias esenciales de comunicación que producen fenómenos como el de la esquizofrenia.

Otro experimento de Erickson parece aislar una secuencia comunicacional de doble vínculo sin el empleo específico de la hipnosis. Erickson organizó una reunión de seminario de manera que estuviera sentado al lado de él un joven "fumador en cadenas" y para que éste no tuviera cigarrillos; los otros participantes recibieron instrucciones acerca de cómo tenían que actuar. Se arregló todo de manera que Erickson se diera vuelta repetidamente para ofrecer al joven fumador un cigarrillo y para que cada vez fuera interrumpido por una pregunta de otro participante y efectivamente Erickson volvió "inadvertidamente" todas las veces las espaldas quitando el cigarrillo del alcance del joven. Momentos después otro participante preguntó al fumador si había recibido el cigarrillo que le ofreció el doctor Erickson. El joven replicó: "¿Qué cigarrillo?", con lo cual mostró claramente que había olvidado la totalidad de la secuencia y hasta rehusó un cigarrillo ofrecido por otro miembro, diciendo que estaba demasiado interesado en la discusión del seminario para fumar. A nuestro parecer, este joven fumador se encontró en una situación experimental paralela a la situación de doble vínculo del esquizofrénico y su madre: una relación importante, mensajes contradictorios (en este caso el de darle y quitarle), y con la posibilidad de comentar bloqueada, en este caso porque se trataba de un seminario y, después de todo, había sido "sin advertirlo". Y obsérvese la similitud en los resultados: amnesia de la secuencia de doble vínculo y transformación de: "El no me da" a "Yo no quiero".

Si bien nos hemos visto llevados a estos campos colaterales, nuestro principal campo de observación ha sido la esquizofrenia misma. Todos nosotros hemos trabajado directamente con pacientes esquizofrénicos, y gran parte de este material de casos ha sido grabado magnetofónicamente para un estudio detallado. Además de ello, estamos grabando entrevistas mantenidas conjuntamente con pacientes y sus familias, y estamos filmando películas sonoras sobre madres y sus hijos, perturbados y posiblemente preesquizofrénicos. Nuestra esperanza es que estas actividades nos proporcionarán un registro claramente evidente de la situación de doble vínculo continua y repetitiva, que, de acuerdo con nuestra hipótesis, se da de manera permanente desde el comienzo de la infancia en la situación familiar de individuos que se convierten luego en esquizofrénicos. Esta situación familiar básica y las características manifiestamente comunicacionales de la esquizofrenia han constituido el punto central del presente trabajo. De todas maneras, esperamos que nuestros conceptos y algunos de estos datos serán también útiles en el trabajo futuro sobre otros problemas de la esquizofrenia, tales como la variedad de otros síntomas, el carácter de

"estado de adaptación" anterior a la manifestación de la esquizofrenia, y el carácter y circunstancias del colapso psicótico.

COROLARIOS TERAPÉUTICOS DE ESTA HIPÓTESIS

La psicoterapia misma es un contexto de comunicación en muchos niveles, con exploración de las líneas ambiguas entre lo literal y lo metafórico, o de la realidad y la fantasía y, por cierto, diversas formas de juego, drama e hipnosis se han utilizado ampliamente en la terapia. Nos hemos interesado en la terapia, y además de nuestros datos hemos estado recolectando y examinando grabaciones, transcripciones literales e informes personales de terapia por parte de otros terapeutas. En este aspecto, preferimos los registros exactos, porque creemos que la manera como habla un esquizofrénico está determinada en gran parte, aunque a veces de modo sutil, por la manera como otra persona le habla; es sumamente difícil estimar qué es lo que ocurrió realmente en una entrevista terapéutica si se cuenta sólo con las descripciones de ella, en especial si la descripción está formulada ya en términos teóricos.

Sin embargo, excepto algunas observaciones generales y algunas conjeturas, no estamos aún preparados para aportar a la relación del doble vínculo con la psicoterapia. Por el momento sólo podemos señalar:

1) Hay situaciones de doble vínculo creadas dentro y por medio del contexto terapéutico y el medio hospitalario. Desde el punto de vista de esta hipótesis, nos preguntamos cuál es el efecto real de la "benevolencia" médica sobre el paciente esquizofrénico. Dado que los hospitales existen tanto para beneficio del personal que en él trabaja como (en la misma o menor medida) para beneficio del paciente, habrá ocasionalmente contradicciones en secuencias donde se toman "benévolamente" decisiones en favor del paciente que en realidad están destinadas a aumentar la comodidad del personal. Nos inclinamos a suponer que siempre que el sistema está organizado con fines hospitalarios y se anuncia al paciente que las acciones son para *su* propio beneficio se está perpetuando la situación esquizofrenogénica. Esta clase de engaño hará que el paciente responda a él como en una situación de doble vínculo, y su respuesta será "esquizofrénica" en el sentido de que será indirecta, y el paciente no podrá hacer ningún comentario sobre el hecho de que siente que lo están engañando. Una anécdota, afortunadamente divertida, ejemplifica tal respuesta. En una guardia a cuyo frente se encontraba un médico dedicado y "benévolo" había un letrero en la puerta del despacho de este doctor que decía: "Consultorio del doctor. Por favor golpee". El médico se vio llevado a la desesperación, y finalmente a capitular, por un paciente sumamente obediente, que jamás dejaba de golpear cuando pasaba delante de la puerta.

2) La comprensión de doble vínculo y sus aspectos comunicativos puede llevar a innovaciones en la técnica terapéutica. Es difícil decir exactamente cuáles pueden ser dichas innovaciones, pero sobre la base de nuestra investigación presumimos que las situaciones de doble vínculo se presentan de una manera coherente en la psicoterapia. Algunas veces son inadvertidas, en el sentido de que el terapeuta está imponiendo una situación de doble vínculo semejante a la que se dio en la historia del paciente, o que el paciente está imponiendo una situación de doble vínculo al terapeuta. Otras veces pareciera que los terapeutas imponen, sea deliberada o intuitivamente, dobles vínculos, que obligan al paciente a responder de una manera diferente de la que había empleado en el pasado.

Un incidente, tomado de la experiencia de un psicoterapeuta calificado, ilustra la comprensión intuitiva de una secuencia comunicacional de doble vínculo. La doctora Frieda Fromm-Reichmann[109] trataba a una mujer joven que desde los siete años había construido una religión propia sumamente compleja, repleta de dioses poderosos. La paciente era muy esquizofrénica y vacilaba en entrar o no en una situación terapéutica. Al principio del tratamiento dijo: "El Dios R dice que yo no debería hablar con usted". La doctora Fromm-Reichmann replicó-: "Mire, quisiera dejar constancia de algo. Para mí el Dios R no existe, y todo ese mundo de usted no existe tampoco. Para usted sí, y estoy muy lejos de pensar que se lo pueda quitar. No tengo idea de qué significa. Por consiguiente, estoy dispuesta a hablar con usted en términos de ese mundo, con la sola condición de que usted sepa que lo hago así para que ambas tengamos una compresión que para mí no existe. Vaya ahora al Dios R y dígale que nosotras tenemos que hablar y que le dé su permiso. También debe decirle que soy médica, y que usted ha vivido con él en su reino desde los seis a los diecisiete, es decir, once años, y él no la ha ayudado. Por lo tanto, ahora tiene que permitirme que pruebe y vea si usted y yo podemos lograrlo. Dígale que soy médica, y que eso es lo que quiero intentar".

La terapeuta colocó a sí a su paciente en un "doble vínculo terapéutico". Si la paciente comienza a dudar acerca de su fe en Dios, entonces está dándole la razón a la doctora Fromm-Reichmann, y está admitiendo su deseo de iniciar la terapia. Si ella insiste en que el. Dios R es real, entonces debe decirle que la doctora Fromm-Reichmann es "más poderosa" que él, con lo cual admite también su vinculación con la terapeuta.

La diferencia entre el vínculo terapéutico y la situación original de doble vínculo reside en parte en el hecho de que el terapeuta no está comprometido personalmente en una lucha de vida o muerte. Por consiguiente, puede establecer vínculos relativamente benévolos y ayudar gradualmente al paciente para que se emancipe. Muchas de las estratagemas originales y acertadas montadas por los terapeutas parecen ser intuitivas. Compartimos el objetivo de la mayor parte de los psicoterapeutas que se esfuerzan porque llegue un día en el cual tales aciertos geniales resulten algo perfectamente comprensible y de sentido común.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ADICIONALES

J. Haley, "Paradoxes in Play, Fantasy and Psychotherapy", *Psychiatric Research Reports*, 1955, 2: 52-58.

J. Ruesch y G. Bateson, *Communication: The Social Matriz of Psychiatry*, Nueva York, Norton, 1951.

La dinámica grupal de la esquizofrenia[110]

En primer lugar, me propongo asignar un significado muy específico al título de este trabajo. Una noción esencial unida con la palabra "grupo", tal como yo la emplearé, es la idea de vinculación permanente *(relatedness)* entre los miembros. Lo que nos interesa aquí

[109] F. Fromm-Reichmann, Comunicación personal, 1956.

[110] Las ideas expuestas en esta conferencia representan el pensamiento integrado del plantel de investigadores del Proyecto para el Estudio de la Comunicación Esquizofrénica. Dicho plantel estuvo integrado por Gregory Bateson, Jay Haley, John H. Weakland, Don D. Jackson y William F. Fry.
El material se publicó en *Chronic Schizophrenia: Explorations in Theory and Treatment*, compilado por L. Appleby, J. M. Scher y J. Cumming» The Free Press, Glencoe. Illinois, 1960. Se reproduce aquí con la debida autorización.

no es la clase de fenómenos que se producen en grupos formados experimentalmente con estudiantes graduados que no tienen ningún hábito previamente determinado de comunicación, ninguna diferenciación habitual de roles. El grupo al cual me refiero principalmente es la familia; en general, esas familias en las cuales los progenitores mantienen una adaptación al mundo que los rodea sin ser reconocidos como groseramente aberrantes, en tanto que uno o más de los miembros de su progenie difieren conspicuamente de la población normal en cuanto a la frecuencia y naturaleza evidente de sus respuestas. Mi pensamiento se dirigirá también a otros grupos análogos a éstos, es decir las organizaciones de las guardias o salas hospitalarias, que operan de una manera tal que promueven la esquizofrenia o la conducta esquizofrenoide en algunos de sus miembros.

La palabra "dinámica" se emplea de manera laxa y convencional en todos los estudios de interacción personal, y en primer lugar cuando ponen el acento en el cambio o en el aprendizaje manifestados por los sujetos. Pese a que nosotros nos hagamos cargo de su empleo convencional, esta palabra es una denominación equívoca. Suscita analogías con la física, que son enteramente falsas.

"Dinámica" es principalmente un vocablo ideado por físicos y matemáticos para describir ciertos acontecimientos. En este sentido estricto, el impacto de una bola de billar sobre otra constituye el objeto formal de la dinámica, pero sería un error del lenguaje decir que la bola de billar tiene "conductas". La dinámica describe acertadamente aquellos acontecimientos cuyas descripciones pueden controlarse preguntando si contravienen la Primera Ley de la Termodinámica, la Ley de Conservación de la Energía. Cuando una bola de billar golpea otra, el movimiento de la segunda resulta energizado por el impacto de la primera, y tales transferencias de energía constituyen el tema central de la dinámica. Nosotros, en cambio, no estamos interesados en secuencias de acontecimientos que tengan esta característica. Si yo doy un puntapié a una piedra, el movimiento de la piedra es energizado por el acto, pero si yo doy un puntapié a un perro, la conducta del perro puede, por cierto, ser en parte conservativa: puede recorrer una trayectoria newtoniana si el puntapié fue suficientemente enérgico, pero este aspecto es pura física. Lo importante es que él puede exhibir respuestas que son energizadas, no por el puntapié, sino por su metabolismo; puede darse vuelta y morder.

Esto, creo, es lo que la gente entiende por magia. El ámbito de los fenómenos en los cuales estamos interesados se caracteriza siempre por el hecho de que las "ideas pueden influir sobre los acontecimientos. Para el físico, ésta es una hipótesis groseramente mágica. Es una hipótesis que no puede ser sometida a prueba haciendo preguntas acerca de la conservación de la energía.

Todo eso, empero, ha sido ya y más rigurosamente dicho por Bertalanffy, por lo cual me resulta más fácil a mí explorar este dominio de fenómenos en el cual tiene lugar la *comunicación.* Nos resignaremos al término "dinámica" siempre que se entienda claramente que no estamos hablando de la dinámica en el sentido físico.

Robert Louis Stevenson, en "The poor thing",[111] ha efectuado la caracterización quizá más vivida, de este dominio mágico: "En mi pensamiento, cualquier cosa es tan buena como otra de este mundo, y una herradura servirá". La palabra "sí", o toda una representación de Hamlet, o una inyección de epinefrina, aplicada en el lugar adecuado de la superficie del cerebro, pueden ser objetos intercambiables. Cualquiera de ellos puede, de acuerdo con las

[111] R. L. Stevenson, "The Poor Thing", *Novéis and Tales of Robert Louis Stevenson,* volumen 20, Nueva York, Scribners, 1918, págs. 496-502.

convenciones de la comunicación que se establezcan en ese momento, constituir una respuesta afirmativa (o negativa) a cualquier pregunta. En el famoso mensaje: "Una, si por tierra; dos, si por mar", los objetos que se emplearon efectivamente fueron lámparas, pero desde el punto de vista de la teoría de las comunicaciones, podrían haber sido cualquier cosa, desde ericteropos del cabo hasta arcos zigomáticos..

Tal vez resulte motivo suficiente de confusión escuchar que, de acuerdo con las convenciones de la comunicación que se empleen en determinado momento, cualquier cosa puede representar a cualquier otra. Pero este dominio de la magia no es así de simple. No sólo una herradura puede representar cualquier otra cosa de acuerdo con las convenciones de la comunicación, sino que también y simultáneamente puede ser una señal que alterará las convenciones de la comunicación. Si yo cruzo los dedos detrás de mi espalda, puedo alterar el tono y las implicaciones de cualquier cosa. Me acuerdo de otro paciente esquizofrénico que, como muchos otros esquizofrénicos, tenía dificultades con el pronombre de primera persona; en particular, no le gustaba firmar con su nombre. Tenía distintos alias, que eran aspectos de su yo nombrados alternativamente. La organización de la guardia hospitalaria a la que pertenecía, exigía que firmara con su nombre para tener derecho a salir los fines de semana, y uno o dos fines de semana no recibió autorización para salir porque insistía en firmar con uno de sus alias. Un día comentó que saldría el próximo fin de semana. Yo le dije: "¿Entonces ya firmó?" "Sí" respondió, con una mueca extraña. Su nombre real era, digamos, Edward W. Jones. La manera como había efectivamente firmado fue: "W. Edward Jones". Los directivos de la guardia no advirtieron la diferencia. Les pareció que habían ganado una batalla, y que habían logrado hacerlo actuar de una manera sana. Pero para mí, el mensaje era: "Él (el yo real) no firmó". Él había ganado la batalla. Era como si hubiera cruzado los dedos detrás de su espalda.

Toda comunicación tiene esta característica: puede ser modificada mágicamente por otra comunicación que la acompañe. En esta Conferencia hemos debatido distintas maneras de interactuar con los pacientes, describiendo lo que hacemos y cuál es, a nuestro juicio, la estrategia que empleamos. Habría sido más difícil discutir nuestras acciones desde el punto de vista de los pacientes. ¿Cómo hacemos para acondicionar nuestras comunicaciones a los pacientes, de manera que la experiencia que reciben sea terapéutica?

Appleby, por ejemplo, describió un conjunto de procedimientos utilizados en su sala, y si yo fuera un esquizofrénico que lo hubiera estado escuchando, me habría sentido tentado de decir: "Todo lo que usted dijo suena a terapia ocupacional". Nos dice de manera muy convincente con cifras que su programa es exitoso, y, al documentar su éxito, sin lugar a dudas nos está diciendo la verdad. Si es así, entonces su descripción del programa tiene necesariamente que ser incompleta. Las experiencias que el programa proporciona a los pacientes tienen que ser algo un poco más vivo que los secos huesos del programa que él describió. Toda la serie de procedimientos terapéuticos tiene que haber estado condicionada, posiblemente con entusiasmo o con humor, por algún conjunto de señales que alterara el signo matemático —de más o de menos— de lo que se hacía. Appleby nos habló sólo de la herradura, no de la muchedumbre de realidades que determinaba aquello que la herradura significaba.

Es como si hubiera relatado que una composición musical estaba en la clave de do mayor, y nos pidiera que creyéramos que ese enunciado esqueletal constituía una descripción suficiente para permitirnos comprender por qué razón en particular alteraba el temple de ánimo del oyente de una manera también particular. Lo que se omite en todas las descripciones de esta clase es la enorme complejidad de la modulación de la comunicación. Y la modulación

es lo que hace la música.

Permítaseme pasar de una analogía musical a otra biológica, más amplia, para examinar con mayor detalle este dominio mágico de la comunicación. Todos los organismos están determinados en parte por la genética, es decir, por complejas constelaciones de mensajes, portadas principalmente en los cromosomas. Somos producto de un proceso comunicacional, modificado y condicionado de distintas maneras por el impacto del ambiente. Se sigue, por consiguiente, que las diferencias entre organismos emparentados, digamos, un cangrejo y una langosta o entre un guisante alto y un guisante bajo, tienen que ser siempre diferencias del tipo que pueden crearse por cambios y modulaciones en una constelación de mensajes. Algunas veces estos cambios en el sistema de mensajes serán relativamente concretos: el pasaje de un "sí" a un "no" en la respuesta a alguna pregunta que rige algún detalle relativamente superficial de la anatomía. La imagen total del animal puede ser alterada por un elemento tan pequeño como un semitono, o el cambio puede ser tal que modifique o module todo el sistema de mensajes genéticos, de manera que cada mensaje' del sistema revista un aspecto diferente pero manteniendo a la vez sus relaciones anteriores con los mensajes circunvecinos. Tal estabilidad de la relación entre mensajes a pesar del impacto del cambio es, a mi juicio, parte de la constelación que proporciona una base para el aforismo francés: *"Plus ça change, plus c´est la même chose".* Es un hecho reconocido que se pueden dibujar los cráneos de los distintos antropoides sobre coordinadas sesgadas de maneras diferentes, para demostrar la similitud fundamental de las relaciones y el carácter sistemático de la transformación de una especie en otra.[112] Mi padre era un especialista en genética, y solía decir: "Todo esto son vibraciones",[113] y para ejemplificarlo solía señalar que las rayas de la cebra común son una octava más intensas que las de la cebra de Grevy. Si bien es cierto que en este caso particular la "frecuencia" está duplida, no creo que se trate enteramente de un asunto de vibraciones, tal como él se esforzaba por explicarlo. Más bien pienso que lo que él trataba de decir es que todo depende del tipo de modificaciones que podrían esperarse entre sistemas cuyos determinantes no son cuestión de la física en el sentido crudo de la palabra sino una cuestión de mensajes y sistemas modulados de mensajes.

También es digno de observar que quizá las formas orgánicas son hermosas para nosotros y que el biólogo sistemático puede encontrar satisfacción estética en las *diferencias* entre organismos emparentados, simplemente porque las diferencias se deben a modulaciones de la comunicación, mientras que nosotros mismos somos a la vez organismos que nos comunicamos y cuyas formas están determinadas por constelaciones de mensajes genéticos. Pero no es éste, sin embargo, el lugar para una revisión de la teoría estética. Un experto en la teoría de los grupos matemáticos podría hacer un aporte significativo en este campo.

Todos los mensajes y parte de mensajes son como frases o como segmentos de ecuaciones que un matemático pone entre paréntesis. Fuera de los paréntesis, puede haber un calificador o multiplicador que altere todo el tenor de la frase. Además, esos calificadores pueden añadirse siempre, aun años después. No es necesario que precedan la frase que está dentro de los paréntesis. En caso contrario, no podría haber psicoterapia. El paciente tendría el derecho, y hasta la obligación de argüir: "Mi madre me golpeó de tal y tal manera, y por consiguiente yo estoy ahora enfermo; y como esos traumas se produjeron en el pasado, es imposible alterarlos, y por consiguiente, no me puedo curar". En el ámbito de la comunicación, los *acontecimientos* del pasado constituyen una cadena de herraduras viejas,

[112] D. W. Thompson, *On Growth and Form,* volumen 2. Oxford, Oxford University Press, 1952.
[113] Beatrice C. Bateson, *Wüliam Bateson, Naturalist,* Cambridge» Cambridge University Press, 1928.

por lo cual el significado de esa cadena puede cambiarse y continuamente se lo cambia. Lo que existe hoy son sólo mensajes sobre el pasado, a los que llamamos recuerdos, y esos mensajes pueden siempre ser conformados y modulados minuto tras minuto.

Hasta este punto, el dominio de la comunicación parece ser más y más complejo, más flexible y menos susceptible de análisis. Pero la introducción del concepto de grupo —la consideración de muchas personas— simplifica de manera súbita este confuso dominio de los significados que escapan y se deslizan. Si sacudimos un conjunto de piedras de forma irregular contenidas en una bolsa o la sometemos al golpeteo casi al azar de las olas en la playa, se producirá, aun en el nivel crudamente físico, una simplificación gradual del sistema: las piedras se harán semejantes unas a otras. Finalmente, todas se volverán esféricas, pero en la práctica solemos encontrarlas bajo la forma de guijarros redondeados en parte. Ciertas formas de homogeneización son productos del impacto reiterado, aun en el nivel físico crudo, y cuando las entidades que se entrechocan son organismos capaces de aprendizaje y comunicación complejos, todo el sistema opera rápidamente hacia la uniformidad o hacia la diferenciación sistemática (lo que constituye un incremento de simplicidad) a la que llamamos organización.

Si hay diferencias entre las entidades que se chocan, esas diferencias sufrirán un cambio, sea en la dirección de reducir la diferencia o en la dirección de lograr una adecuación y complementaridad recíprocas. Entre grupos de personas, tanto si la dirección del cambio es hacia la homogeneidad o hacia la complementaridad, el lograrlo depende de que se compartan premisas respecto del significado y la adecuación de los mensajes y otros actos en el contexto de la relación.

No entraré en los complejos problemas de aprendizaje implícitos en este proceso, sino que pasaré a ocuparme del problema de la esquizofrenia. Determinado individuo, es decir el identificado como paciente, existe dentro de un contexto familiar, pero cuando lo vemos aisladamente, se advierten ciertas peculiaridades de sus hábitos de comunicación. Estas peculiaridades pueden estar determinadas en parte por la genética o por accidentes fisiológicos, pero aun entonces es razonable cuestionar la función de esas peculiaridades dentro del sistema comunicacional del cual forman parte, la familia. Cierta cantidad de criaturas vivientes han sido, en un sentido, agitadas al mismo tiempo, y una de ellas ha resultado aparentemente distinta del resto; tenemos que preguntarnos no sólo sobre las diferencias de material con que este individuo en particular puede haber sido hecho, sino también acerca de cómo sus características particulares se desarrollaron en el sistema familiar. ¿Pueden considerarse *apropiadas* las peculiaridades de la persona identificada como paciente, es decir, o como homogéneas o como complementarias de las características de los otros miembros del grupo?

No dudamos de que gran parte de la sintomatología de la esquizofrenia *es*, en cierto sentido, aprendida o determinada por la experiencia, pero el organismo sólo puede aprender lo que le enseñan las circunstancias de su vivir y las experiencias de intercambiar mensajes con quienes lo rodean. No puede aprender al azar, sino sólo ser semejante o desemejante de los que lo rodean., Nos incumbe, pues, la tarea necesaria de examinar el contexto experimental de la esquizofrenia.

Expondremos brevemente lo que venimos llamando "hipótesis del doble vínculo", que ha sido descripto de manera más completa en otro lugar.[114] Esta hipótesis contiene dos partes:

[114] G. Bateson, D. D. Jackson, J. Haley y J. H. Weakland, "Toward a Theory of Schizophrenia", *Behavioral Science,* 1956, 1: 251-64; G. Bateson "Language and Psychotherapy, Frieda Fromm-Reichmann's Last

una descripción formal de los hábitos comunicacionales del esquizofrénico, y una descripción formal de las secuencias de experiencias que comprensiblemente habría ejercitado el individuo en sus peculiares distorsiones de la comunicación. Empíricamente comprobamos que una descripción del síntoma es, en conjunto, satisfactoria, y que las familias de los esquizofrénicos se caracterizan por las secuencias de conducta previstas por la hipótesis.

Es típico del esquizofrénico eliminar de sus mensajes todo lo que se refiera explícita o implícitamente a la relación entre él mismo y la persona a la cual se dirige. Los esquizofrénicos evitan por lo común los pronombres de primera y segunda persona. Evitan aclarar qué clase de mensaje están transmitiendo (si es literal o metafórico, irónico o directo) y probablemente tengan dificultades con todos los mensajes y actos significativos que suponen contacto íntimo entre su persona y alguna otra. Recibir alimento puede ser casi imposible para ellos, pero también puede serlo el rechazo de alimento. Cuando me disponía a partir para las reuniones de la Asociación Psiquiátrica de Estados Unidos en Honolulú, le dije a mi paciente que estaría ausente y hacia dónde me dirigía. Él miró por la ventana y dijo: "Este avión vuela con una terrible lentitud". No pudo decir: "Lo extrañaré", porque al hacerlo se hubiera reconocido a sí mismo en una relación conmigo, o a mí en una relación con él. Decir: "Lo extrañaré" sería sentar una premisa básica respecto de nuestra relación mutua mediante la definición de las clases de mensajes que serían característicos de esta relación.

Como puede comprobarse mediante la observación, el esquizofrénico evita o distorsiona todo lo que podría parecer que lo identifica a él o a la persona a la que se dirige. Puede eliminar todo aquello que implique que su mensaje se refiere a, y es una parte de, una relación entre dos personas identificables, con ciertos estilos y premisas que gobiernan sus conductas en esa relación. Puede evitar cualquier cosa que podría permitirle al otro interpretar lo que él dice. Puede oscurecer el hecho de que está hablando en metáfora o en algún código especial, y es probable que distorsione u omita toda referencia al tiempo y al lugar. Si queremos tomar como ejemplo un formulario de telegrama, podríamos decir que omite todo lo que corresponde a la parte de trámite del formulario telegráfico y modificará el texto de su mensaje para distorsionar u omitir cualquier indicación de esos elementos metacomunicativos en el mensaje normal total. Lo que subsiste probablemente sea un enunciado metafórico sin un rótulo referente a su contexto. O, en casos extremos, puede no quedar nada sino una sólida actuación del mensaje: "No existe relación entre nosotros".

Todo esto es observable, y puede resumirse diciendo que el esquizofrénico se comunica *como si* esperara ser castigado cada vez que implica que está acertado en su concepción del contexto del propio mensaje.

El "doble vínculo", que ocupa una posición central en la mitad etiológica de nuestra hipótesis, puede ahora resumirse simplemente diciendo que es una experiencia de ser

---

Project", *Psychiatry*, 1958, 21: 96-100; G. Bateson (moderador), "Schizóphrenic Distortions of Communication", *Psychotherapy of Chronic Schizóphrenic Patients*, compilado por C. A. Whitacker, Boston y Toronto, Little, Brown & Co., 1958, págs. 31-56; G. Bateson, "Analysis of Group Therapy in an Admission Ward, United States Naval Hospital, Oakland, California", *Social Psychiatry in Action*, H. A. Wilmer, Springfield, Illinois, Charles C, Thoroas, 1958, págs. 33449; J. Haley "The Art of Psychoanalysis", *etc.*, 1958, 15: 190-200; J. Haley, "An Interactional Explanation of Hypnosis", *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1958, 1: 41-57; J. H. Weakland y D. D. Jackson, "Patient and Therapist Observation on the Circunstances of a Schizóphrenic Episode", *A. M. A. Archives of Neurological Psychiatry*, 1958, 79: 554-74.

castigado precisamente por tener razón en la propia visión del contexto. Nuestra hipótesis supone que la experiencia repetida del castigo en secuencias de esta clase llevará al individuo a comportarse habitualmente como si esperara tal castigo.

La madre de uno de nuestros pacientes hacía llover los reproches sobre su esposo por haberse negado durante quince años a entregarle el control de las finanzas familiares. El padre del paciente dijo: "Admito que fue un gran error de mi parte no dejártelo manejar, lo admito. Ahora lo he corregido. Mis razones para pensar que se trataba de un error son enteramente diferentes de las tuyas, pero admito que fue un error muy serio de mi parte".

Madre: Ahora te estás haciendo el gracioso.

Padre: No, no me estoy haciendo el gracioso.

Madre: Bueno, de todas maneras no me importa, porque, cuando tú te decidiste a ello, las deudas ya estaban contraídas, pero de todas maneras no hay razón para que no hablaras de ellas. Creo que esas cosas se dicen a la mujer.

Padre: Tal vez sea la misma razón por la cual cuando José [su hijo psicótico] vuelve de la escuela y ha tenido algún problema, no te lo dice.

Madre: Bueno, esa es una buena escapatoria.

El patrón que informa esta secuencia consiste simplemente en la descalificación sucesiva de cada uno de los aportes que el padre hace a la relación. Se le dice continuamente que los mensajes no son válidos. Se los recibe como si de alguna manera fueran diferentes de lo que él creyó que quería decir.

Podemos decir que se lo castiga por estar acertado en su opinión acerca de las propias intenciones, o que se lo castiga cada vez que su réplica a lo que la esposa dice es adecuada.

Pero, contrariamente, desde el punto de vista de ella, pareciera que él la tergiversa indefinidamente, y ésta es una de las características más peculiares del sistema dinámico que rodea *(o es)* la esquizofrenia. Todo terapeuta que haya tratado con esquizofrénicos reconocerá ésta trampa recurrente. El paciente se esfuerza por despistar al terapeuta mediante su interpretación de lo que el terapeuta dijo, y el paciente lo hace porque espera que el terapeuta tergiverse lo que él (el paciente) dijo. El vínculo se vuelve recíproco. Se llega a una etapa de la relación en la cual ninguna de las dos personas puede permitirse recibir o emitir mensajes metacomunicativos sin distorsión.

Empero, por lo general, existe asimetría en tales relaciones. La creación de un doble vínculo recíproco es una forma de combate, y por lo común uno u otro de los contendientes resulta vencedor. Hemos elegido deliberadamente trabajar con familias en las cuales uno de los descendientes es el paciente identificado, y, en parte por esta razón, en nuestros datos resultan vencedores los padres supuestamente normales frente al miembro más joven del grupo. En esos casos, la asimetría reviste una forma curiosa: el paciente identificado se sacrifica para mantener la ilusión sagrada de que lo que su progenitor dice tiene sentido. Para estar cerca de ese progenitor, tiene que sacrificar su derecho a señalar que él ve algunas incongruencias metacomunicativas, aun cuando su percepción de esas incongruencias sea correcta. Existe, por consiguiente, una curiosa disparidad en la distribución de la conciencia respecto de lo que está sucediendo. El paciente puede saber, pero no debe decir, *y* mediante ello posibilita que el progenitor (padre o madre) no sepa qué está haciendo. El paciente es un cómplice de la hipocresía inconsciente del progenitor. El resultado puede ser una gran infelicidad y distorsiones, de la comunicación, groseras, pero siempre sistemáticas.

Además, estas distorsiones son siempre precisamente las que parecerían apropiadas cuando las víctimas se encuentran abocadas a una trampa cuya evitación significaría destruir la naturaleza misma del yo. Este paradigma está claramente ilustrado por un pasaje, digno de transcripción literal, tomado de la vida de Samuel Butler escrita por Festing Jones.[115]

Butler fue a cenar a casa del señor Seebohm, donde conoció a Skertchley, quien le contó de una trampa para ratas inventada por el cochero del señor Tylor.

LA TRAMPA PARA RATAS DE DUNKETT

El señor Dunkett vio que todas sus trampas fracasaban una tras otra, y estaba tan desesperado por la manera como las ratas comían su grano, que resolvió inventar una trampa para ratas. Comenzó por ponerse todo lo más posible en el lugar de lá rata.

"¿Hay algo", se preguntó, "en lo cual, si yo fuera una rata, tendría una confianza tan plena, que no podría sospechar de ello sin sospechar también de todo lo que existe en el mundo y sin que a partir de entonces me fuera imposible moverme sin temor en cualquier dirección que fuese?".

Reflexionó durante un tiempo, y no tuvo respuesta, hasta que una noche la habitación le pareció llenarse dé luz y oyó una voz que desde el cielo le decía:

"Caños de desagüe".

Entonces vio su camino. Sospechar de un caño de desagüe común significaría dejar de ser una rata. Aquí Skertchley se extendió un poco, explicando que dentro del caño estaba escondido un resorte, pero que el caño mismo debía estar abierto por ambos extremos; si el caño estuviera cerrado en un extremo, a las ratas naturalmente no les gustaría entrar en él, porque no se sentirían seguras de poder salir nuevamente; a lo cual yo [Butler] lo interrumpí y dije:

"¡Ah! precisamente eso fue lo que me disuadió de entrar en la Iglesia".

Cuando él [Butler] me contó esto, yo [Jones] supe qué era lo que estaba pensando y que, si no se hubiera encontrado entre personas tan respetables, hubiera dicho: "Eso precisamente fue lo que me disuadió de casarme".

Adviértase que Dunkett sólo pudo inventar este doble vínculo para ratas mediante una experiencia alucinatoria, y que tanto Butler como Jones inmediatamente consideraron a la trampa como un paradigma de las relaciones humanas. En verdad, este tipo de dilema no es raro, y no se limita tampoco a los contextos de esquizofrenia.

El problema que tenemos que afrontar, por consiguiente, es por qué estas secuencias son o especialmente frecuentes o especialmente destructivas en aquellas familias que contienen, esquizofrénicos. No poseo las estadísticas necesarias para corroborar esta información; sin embargo, a partir de la observación limitada pero intensa de un pequeño número de estas familias, puedo ofrecer una hipótesis acerca de la dinámica grupal que determinaría un sistema de interacción de características tales, que las experiencias de doble vínculo tienen que reiterarse *ad nauseam.* El problema consiste en construir un modelo que necesariamente genere un *ciclo* que vuelva a crear una y otra vez estas secuencias sujetas a un patrón.

Este modelo lo proporciona la teoría de los juegos de Von Neumann y Morgenstern,[116] que presentará aquí, no por cierto, con todo su rigor matemático, pero por lo menos en

[115] H. F. Jones, *Samuel Butler: A Memoir,* volumen 1, Londres, Macmi-llan, 1919.
[116] Von Neumann y O. Morgenstern, *op. cit.*

términos hasta cierto punto técnicos.

A Von Neumann le interesaba el estudio matemático de las condiciones formales de acuerdo con las cuales entidades, dotadas de una inteligencia total y una preferencia por el lucro, formarían coaliciones entre sí para maximizar las ganancias que los miembros de la coalición podrían recibir a expensas de los que no son miembros. Imaginó a esas entidades como entregadas a algo semejante a un juego, y pasó a preguntarse acerca de las características formales de las reglas que obligarían a la totalidad de los jugadores, inteligentes pero guiados por el lucro, a formar coaliciones. Surgió una conclusión muy curiosa, y esta conclusión es la que quisiera yo proponer como modelo.

Evidentemente, la coalición entre los jugadores sólo puede emerger cuando existen por lo menos tres jugadores. En tal caso, dos cualquiera de ellos pueden unirse para explotar al tercero, y si se lo concibe simétricamente, evidentemente tiene tres soluciones, que se pueden representar de la siguiente manera:

AB vs. C *BC* vs. A AC.vs. *B*

Von Neumann demuestra que una vez formado este sistema de tres personas, cualquiera de esas coaliciones será estable. Si A y *B* son aliados, C no puede hacer nada al respecto.' Y, lo que es bastante interesante, A y B necesariamente desarrollarán convenciones (complementarias de las reglas) que, por ejemplo, les prohibirán escuchar las propuestas de C.

En el juego de cinco personas, la posición se vuelve bastante diferente; habrá una variedad de posibilidades. Puede suceder que cuatro jugadores elijan una combinación en contra de otro, como lo ilustran los cinco patrones siguientes:

A vs. BCDE

B vs. ACDE

C vs. ABDE

D vs. ABCE

E vs. ABCD

Pero ninguna de estas coaliciones sería estable. Los cuatro jugadores coaligados tienen, necesariamente, que entrar en un subjuego en el cual maniobran cada uno contra los otros para lograr una división desigual de las ganancias que la coalición obtenga del quinto jugador. Esto puede llevar a un patrón de coalición que podemos describir como 2 vs. 2 vs. 1, es decir, *BC* vs. *DE* vs. A. En tal situación, A tendrá la posibilidad de acercarse y unirse a uno de esos pares, con lo cual el sistema de coalición se convertirá en 3 vs. 2. Pero en el sistema 3 vs. 2, sería ventajoso para los tres conseguir que se pusiera de su lado uno de los dos con el fin de asegurar las ganancias. Entonces volvemos a un sistema de 4 vs. 1, que no estará necesariamente dado por la alineación particular de la cual partimos, pero que, de cualquier manera, será un sistema que tiene las mismas propiedades generales. A su vez, se puede fraccionar en 2 vs. 2 vs. 1, y así sucesivamente.

En otras palabras, en cada uno de los patrones de coaliciones posibles habrá por lo menos un patrón distinto que será "dominante", para emplear el término de Von Neumann, y la relación de dominación entre las distintas soluciones es *intransitiva.* Siempre existirá una lista circular dé soluciones alternativas, de manera que el sistema pasará incesantemente de una solución a otra solución, eligiendo siempre otra solución que es preferible a la que la

precedió. Esto significa, en los hechos, que los robots (debido a su inteligencia total) estarán imposibilitados de optar por una única "jugada" entre las posibles en el juego.

Presento este modelo porque recuerda lo que sucede en las familias esquizofrénicas. Nunca dos miembros parecen estar en condiciones de formar una coalición suficientemente estable como para que en algún momento resulte decisiva. Algún otro miembro o algunos otros miembros de la familia siempre intervendrán. O, en caso de faltar tal intervención, los miembros que están considerando una coalición se sentirán culpables respecto de lo que el tercero pueda hacer o decir, y se retirarán de la coalición.

Adviértase que se necesitan cinco entidades hipotéticas con inteligencia total para lograr esta especie particular de inestabilidad u oscilación en un juego de Von Neumann. Pero *tres* seres humanos parecen ser suficientes. Quizá no son totalmente inteligentes o quizá son sistemáticamente incoherentes respecto del tipo de "ganancias" por la cual están motivados.

Quiero subrayar que en un sistema como éste, la experiencia de cada individuo, considerado por separado, será la siguiente: cada movimiento que él haga es el movimiento dictado por el sentido común en la situación como él correctamente la ve en ese momento, pero los movimientos que otros miembros del sistema hacen en respuesta a cada uno de sus movimientos "correctos" demostrarán subsiguientemente que esos movimientos estuvieron equivocados. De tal manera, el individuo está apresado en una secuencia perpetua de lo que hemos llamado "experiencias de doble vínculo".

No *sé* cuál será la validez de *este modelo, pero* lo presento por dos razones. En primer lugar lo propongo como ejemplo de un intento de hablar sobre el sistema mayor, la familia, en vez de hablar, según lo hacemos habitualmente, sobre el individuo. Si queremos comprender la dinámica de la esquizofrenia, tenemos que inventar un lenguaje adecuado a los fenómenos que emergen en este sistema mayor. Aun cuando mi modelo resultara inadecuado, de todas maneras sigue justificándose el intento de hablar en el tipo de lenguaje que necesitaremos para describir esos fenómenos emergentes. En segundo lugar, los modelos conceptuales, aun cuando sean incorrectos, son útiles, en la medida en que las críticas del modelo pueden señalar la dirección de nuevas elaboraciones teóricas.

Permítaseme, por consiguiente, señalar una crítica que puede hacerse a este modelo y considerar a qué ideas conducirá. En el libro de Von Neumann no hay ningún teorema que indique que sus entidades o robots, entregados a esta danza interminable de coaliciones cambiantes, terminarán volviéndose esquizofrénicos. De acuerdo con la teoría abstracta, las entidades simplemente siguen ¡Siendo "totalmente inteligentes *ad infinitum*.

Ahora bien, la principal diferencia entre la gente y los robots de Von Neumann reside en el hecho del aprendizaje. El ser infinitamente inteligente implica el ser infinitamente flexible, y los jugadores que intervienen en la danza que he descripto nunca podrían *experimentar* el dolor que los seres humanos sentirían si continuamente se demostrase que estuvieron equivocados cada vez que actuaron inteligentemente. Los seres humanos tienen un interés afectivo en las soluciones que descubren, y este interés psicológico es lo que posibilita que sean heridos de la manera como son heridos los miembros de una familia esquizofrénica.

Del análisis del modelo resulta, por consiguiente, que para que la hipótesis del doble vínculo pueda explicar la esquizofrenia tiene que estar fundada sobré ciertas premisas psicológicas acerca de la naturaleza del individuo humano como organismo capaz de aprendizaje. Para que él individuo sea propenso a la esquizofrenia, la individuación tiene

que abarcar *dos* mecanismos psicológicos contrastante. El primero es un mecanismo de adaptación a las demandas del entorno personal; y el segundo, un proceso o mecanismo mediante el cual el individuo se consagra, sea de manera transitoria o permanente, a las adaptaciones que el primer proceso descubrió.

Pienso que lo que acabo de llamar una breve consagración a una adaptación es lo que Bertalanffy denominó el *estado inmanente de acción;* y que la consagración más permanente a la adaptación es sencillamente lo que solemos llamar "hábitos".

¿Qué es una persona? ¿Qué significo cuando digo "yo"? Quizá lo que cada tino de nosotros quiere decir cuando dice "yo mismo" es de hecho un agregado de hábitos de percepción de actividad adaptativa, *más,* de momento en momento, nuestros *estados inmanentes de acción.* Si alguien ataca los hábitos y los estados inmanentes que me caracterizan en el momento concreto en que estoy tratando con otra persona, es decir si atacan exactamente esos hábitos y estados inmanentes que han comenzado a existir como parte de mi relación con ellos en ese momento, entonces me están negando. Si yo me preocupo profundamente por esa otra persona, la negación que ella hace de mí será más dolorosa aun.

Lo que hasta aquí hemos dicho es suficiente para indicar los tipos de estrategia —o quizá deberíamos decir síntomas— que pueden esperarse en esa extraña institución que es la familia esquizofrénica. Pero sigue siendo sorprendente observar de qué manera esas estrategias pueden ser practicadas de manera continua y habitual sin que amigos y vecinos perciban que algo anda mal. A partir de la teoría, podríamos predecir que cada miembro participante de tal institución, sea hombre o mujer, tiene que defender sus propios estados de acción inmanentes y sus hábitos adaptativos permanentes; es decir, lo que constituye la protección de su sí mismo.

Para ilustrarlo con un ejemplo: un colega estuvo trabajando durante algunas semanas con una de esas familias, en particular con el padre, la madre, y su hijo adulto, esquizofrénico. Sus sesiones eran conjuntas; los miembros de la familia asistían juntos a ella. Aparentemente, esto suscitó alguna angustia a la madre, y solicitó entrevistas cara a cara conmigo. Esta actitud de la madre fue discutida en la sesión conjunta siguiente, y en el momento debido ella concurrió a su primera sesión individual. Peco después de llegar, hizo un par de observaciones de circunstancia, y luego, abriendo su cartera, extrajo de ella una hoja de papel y me la alargó diciendo: "Parece que mi esposo escribió esto". Desdoblé la hoja y comprobé que se trataba de una sola carilla escrita a máquina, interlineada a un espacio, que comenzaba con las siguientes palabras: "Mi esposo y yo valoramos mucho la oportunidad de analizar con usted nuestros problemas", etcétera. El documento pasaba luego a esbozar algunas cuestiones específicas "que yo quisiera plantear".

Resultó que, efectivamente, el esposo se había sentado a la máquina la noche anterior y me había escrito esta carta como si la hubiera redactado su esposa, y esbozaba los temas que ella tenía que comentar conmigo.

En la vida cotidiana normal, este tipo de acontecimiento es bastante común; se lo acepta sin mayor problema. Cuando, empero, centramos la atención en las estrategias características, estas maniobras autoprotectivas y autodestructivas se tornan conspicuas. Repentinamente descubrimos que en tales familias estas estrategias parecen predominar sobre todas las otras. No parecerá sorprendente que el paciente identificado manifieste una conducta que es casi una caricatura de esa pérdida de identidad que caracteriza a todos los miembros de la familia. Creo que éste es el punto esencial: la familia esquizofrénica es una

organización que presenta gran estabilidad permanente, y cuya dinámica y operaciones internas son de tal carácter, que cada miembro de la familia está continuamente sometido a la experiencia de la negación del yo.

Requisitos mínimos para una teoría de la esquizofrenia[117]

Cada ciencia, como cada persona, tiene un deber respecto de sus prójimos; no quizás el de amarlos como a sí misma, pero sí el de prestarles sus instrumentos, el tomar en préstamos instrumentos de ellas y, en general, lograr que se mantenga en el camino recto. Quizá podamos juzgar la importancia que tiene un avance en cualquier ciencia en función de los cambios que este avance obliga a hacer en sus métodos y pensamiento a las ciencias vecinas. Pero siempre está presente la regla de la parsimonia. Los cambios que nosotros los especialistas en ciencias de la conducta podemos pedir a la genética o a la filosofía o a la teoría de la información, tienen que ser siempre mínimos. La unidad de la ciencia en su conjunto se obtiene mediante este sistema de demandas mínimas que cada ciencia impone a las vecinas y —no poco— mediante el préstamo recíproco de instrumentos y pautas conceptuales que se produce entre las distintas ciencias.

Mi propósito, por consiguiente, en la presente Conferencia no es tanto discutir la teoría particular de la esquizofrenia que hemos elaborado en Palo Alto. Más bien, quiero señalar a ustedes que esta teoría y otras como ella han ejercido un impacto sobre las ideas acerca de la naturaleza misma de la explicación. He usado el título "Requisitos mínimos para una teoría de la esquizofrenia", y lo que tenía ante la mente al elegir este título era una discusión de los corolarios que esta teoría del doble vínculo tiene para el campo más amplio de las ciencias de la conducta y, más allá de ello, sus efectos sobre la teoría de la evolución y de la epistemología biológica. ¿Qué cambios mínimos exige esta teoría en las ciencias correlacionadas?

Quiero ocuparme de cuestiones que versan sobre el impacto de una teoría experimental de la esquizofrenia sobre esa tríada de ciencias correlacionadas, la teoría del aprendizaje, la genética y la evolución.

En primer término conviene describir brevemente la hipótesis. En sus elementos esenciales, la idea apela sólo a la experiencia cotidiana y al sentido común elemental. La proposición de la cual deriva esta hipótesis es que el aprendizaje se produce siempre en algún contexto que posee características formales. Pueden ustedes, si lo desean, pensar en las características formales de una secuencia instrumental de evitación o en las características formales de un experimento pavloviano. Que un animal aprenda a levantar una pata en un contexto pavloviano, es algo diferente de aprender la misma acción en un contexto de recompensa experimental.

Además, la hipótesis depende de la idea de que este contexto estructurado se presenta también dentro de un contexto más amplio —un metacontexto, si ustedes quieren— y que esta secuencia de contextos constituye una serie abierta y, concebiblemente, infinita.

La hipótesis supone también que lo que acontece dentro del contexto más restringido (por ejemplo, la evitación instrumental) será afectado por el contexto más amplio dentro del cual el contexto menor tuvo su origen. Pueden existir incongruencia o conflicto entre contexto y

[117] Segunda Conferencia Anual Recordatoria Albert D. Lasker, en el Instituto de Investigación y Enseñanza en Psiquiatría del Hospital Michael Reese, Chicago. 7 de abril de 1959. Reproducida aquí con autorización de *A. M. A. Archives of General Psychiatry,* donde apareció en 1960 {volumen 2, págs. 477-491).

metacontexto. Un contexto de aprendizaje pavloviano, por ejemplo, puede estar situado dentro de un metacontexto que castigue ese tipo de aprendizaje, insistiendo, quizás, en la introspección. El organismo, entonces, se ve frente al dilema de o equivocarse en el contexto primario o de acertar por razones erradas o de una manera errada. Esto es el así llamado doble vínculo. Estamos investigando la hipótesis de que la comunicación esquizofrénica es algo aprendido y se vuelve habitual como resultado de traumas reiterados de ese tipo. Y esto es todo lo que hay que decir al respecto.

Pero aun estas suposiciones de "sentido común" se apartan de las reglas clásicas de la epistemología científica. Hemos aprendido del paradigma del cuerpo en caída libre —y de muchos paradigmas similares existentes en muchas otras ciencias— a enfocar los problemas científicos de una manera peculiar: los problemas tienen que simplificarse ignorando —o posponiendo su consideración— la posibilidad de que el contexto más amplio pueda influir sobre el más restringido. Nuestra hipótesis va en contra de esta regla, y se centra precisamente sobre las relaciones determinantes que se dan entre los contextos mayores y menores.

Aun más perturbador es el hecho de que nuestra hipótesis supone, pero su validez no se mantiene o cesa con la validez de la suposición, que puede darse un regreso al infinito de tales contextos pertinentes.

En todos estos aspectos, la hipótesis exige y refuerza esa revisión del pensamiento científico que se viene dando en muchos campos, desde la física hasta la biología. El observador puede ser incluido dentro del foco de la observación, y lo que puede estudiarse es siempre una relación o un regreso al infinito de relaciones. Jamás una "cosa".

Un ejemplo aclarará la pertinencia de los contextos más amplios. Consideremos el contexto más amplio dentro del cual podría efectuarse un experimento utilizando como sujeto un esquizofrénico, que es lo que se llama un paciente por correlación con un miembro de una organización superior por la cual no siente amor, el plantel del hospital. Si el paciente fuera un buen newtoniano pragmático, podría decirse a sí mismo: "Los cigarrillos que puedo lograr haciendo lo que este tipo espera que yo haga son, después de todo, sólo cigarrillos, y en cuanto cultor de las ciencias aplicadas seguiré adelante y haré lo que él quiere que haga. Resolveré el problema experimental y conseguiré los cigarrillos". Pero los seres humanos, y en especial los esquizofrénicos, no siempre ven las cosas de esta manera. Están afectados por la circunstancia de que el experimento es llevado a cabo por alguien a quien preferirían no complacer. Hasta pueden sentir que habría algo de desvergüenza en intentar agradar a alguien que no les agrada. Acontece entonces que el signo de la señal que el experimentador emite, la de dar o retirar los cigarrillos, se invierte. Lo que este experimentador consideró una recompensa resulta ser un mensaje de indignidad parcial, y lo que el experimentador pensó que era un castigo, se convierte, en parte, en fuente de satisfacción.

Consideremos el agudo *dolor* del paciente mental internado en un gran hospital que es momentáneamente tratado como ser humano por un miembro del personal.

Para explicar los fenómenos observados, *siempre* tenemos que considerar el contexto más amplio del experimento de aprendizaje, y toda transacción entre personas es un contexto de aprendizaje.

La hipótesis del doble vínculo, pues, depende de atribuir ciertas características al proceso de aprendizaje. Si esta hipótesis es por lo menos aproximadamente verdadera, hay que

hacerle un lugar dentro de la teoría del aprendizaje. En particular, es necesario hacer que la teoría del aprendizaje sea discontinua, para que puedan entrar en ella las discontinuidades de la jerarquía de los contextos de aprendizaje a la que me referí.

Además, esas discontinuidades son de una índole peculiar. Dije que el contexto más amplio puede cambiar el signo del refuerzo propuesto por un mensaje dado, y evidentemente ese contexto más amplio puede también cambiar el modo, puede colocar el mensaje en la categoría del humor, la metáfora, etcétera. El encuadre puede hacer que el mensaje resulte inadecuado. El mensaje puede estar fuera de tono respecto del contexto más amplio, y así sucesivamente. Pero estas limitaciones tienen un límite. El contexto puede decir al que lo recibe cualquier cosa *sobre* el mensaje, pero yo no puedo ni siquiera destruir o contradecir directamente este último. "Cuando dije: 'El gato está sobre la alfombra' mentí", no dice nada a la persona con la cual el que habla se encuentra *vis-á-vis* respecto de la locación del gato. Sólo le dice algo acerca de la confiabilidad de su información previa. Entre el contexto y el mensaje (o entre el metamensaje y el mensaje) existe un hiato, que es de la misma naturaleza que el golfo entre una cosa y la palabra o signo que la representa, o entre los miembros de una clase y el nombre de la clase. El contexto (o metamensaje) *clasifica* el mensaje, pero nunca puede encontrarse con él en términos de igualdad.

Para dar cabida dentro de la teoría del aprendizaje a estas discontinuidades es necesario ensanchar el alcance de lo que hay que incluir dentro del concepto de *aprendizaje.* Lo que los experimentadores han descripto como "aprendizaje" son en general cambios que se producen en lo que un organismo hace como respuesta a una señal dada. El experimentador observa, por ejemplo, que inicialmente la campanilla no evoca ninguna respuesta regular, pero que después de varios intentos en que el sonido de la campanilla ha ido seguido del polvo de carne, el animal comenzará a salivar cada vez que escuche la campanilla. Podemos decir de manera laxa que el animal ha comenzado a conectar significatividad o sentido a la campanilla.

Se ha producido un cambio. Para construir una serie jerárquica, tomamos la palabra "cambio". Las series del tipo que nos interesa se construyen, en general, de dos maneras. Dentro del campo de la pura teoría de las comunicaciones, los pasos de una serie jerárquica pueden construirse mediante el uso sucesivo de las palabras "sobre" o "meta". Nuestra serie jerárquica estará constituida entonces por mensajes, metamensajes, meta-metamensajes, etcétera. Si tuviéramos que trabajar con fenómenos al margen de la teoría de la comunicación, se podrían construir jerarquías similares apilando "cambio" sobre "cambio". En la física clásica, la secuencia: posición; velocidad (es decir, cambio en la posición); aceleración (es decir, cambio en la velocidad o cambio en el cambio de posición); cambio de aceleración, etcétera, constituye un ejemplo de esa jerarquía.

Se suman nuevas complicaciones —rara vez en la física clásica, pero con frecuencia en la comunicación humana— cuando se advierte que los mensajes pueden ser sobre (o "meta" respecto de) la relación entre mensajes de distintos niveles. El olor de las correas que lo sujetan a la mesa de experimentos puede indicar al perro que la campanilla significará polvo de carne. Diremos entonces que el mensaje de la correa es "meta" respecto del mensaje de la campanilla. Pero en las relaciones humanas puede generarse otro orden de complejidad, por ejemplo, se pueden emitir mensajes prohibiendo al sujeto que haga conexiones "meta". Un padre alcoholista puede castigar a un niño mostrándole que sabe que éste buscará los indicios de tormenta cada vez que el padre saca la botella de la alacena. De esta manera, la jerarquía de mensajes y contextos se convierte entonces en una estructura ramificada compleja.

Por lo dicho, podemos pues construir una clasificación jerárquica dentro de la teoría del aprendizaje de la misma manera, en lo esencial, que el físico. Lo que los experimentadores han investigado es el *cambio* en la recepción de una señal. Pero, es evidente, el recibir una señal ya denota el *cambio,* un cambio de un orden más simple o inferior al que los experimentadores han investigado. Esto nos da los dos primeros pasos en una jerarquía de aprendizaje, y por encima de ellos puede imaginarse una serie infinita. Ahora es posible establecer la jerarquía[118] de la manera siguiente:

1) *Recepción de una señal.* Estoy trabajando en mi escritorio, sobre el cual hay una bolsa de papel que contiene mi almuerzo. Escucho la sirena del hospital, y por ella conozco que son las doce del mediodía. Alargo mi mano y tomo mi almuerzo. La sirena puede mirarse como una respuesta planteada en mi mente por el aprendizaje previo del segundo orden, pero el acontecimiento único —la recepción de ese fragmento de información— es un fragmento de aprendizaje, y se demuestra que así es por el hecho de que, tras haberlo recibido, he cambiado y respondo de una manera especial a la bolsa de papel.

2) *Aprendizajes que consisten en cambios* en 1). Están ejemplificados por los experimentos clásicos de aprendizaje de distintos tipos: pavloviano, respuesta experimental, evitación instrumental, aprendizaje memorístico, y así sucesivamente.

3) *Aprendizajes que constituyen cambios en aprendizajes de segundo orden.* En una ocasión pretérita, por desgracia, llamé a esos fenómenos "deuteroaprendizaje", y traduje este término como "aprender a aprender". Habría sido más correcto acuñar la palabra "tritoaprendizaje" y traducirla "aprender a recibir señales". Estos son los fenómenos que interesan al psiquiatra de manera preponderante, es decir, los cambios por los cuales un individuo espera que su mundo esté estructurado de una manera con preferencia a otra. Son éstos los fenómenos que están por debajo de la "transferencia", es decir, la expectativa que tiene un paciente de que la relación con el terapeuta contendrá las mismas clases de contextos de aprendizaje que el paciente encontró en su trato con los progenitores.

4) *Cambios en los procesos de cambio mencionados* en 3). No sabemos si en los seres humanos tienen lugar aprendizajes de este orden. Lo que el terapeuta desea producir en el paciente es por lo general un aprendizaje de tercer orden, pero es posible, y ciertamente concebible, que algunos de los cambios lentos e inconscientes sean cambios de signo en algún derivado en el proceso de aprendizaje.

Llegando a este punto, es necesario comparar tres tipos de jerarquía que tenemos ante nosotros: a) la jerarquía de órdenes de aprendizaje; *b)* la jerarquía de contextos de aprendizaje, *ye)* jerarquía de estructuras dé circuito que podemos —más aun, debemos— esperar en un cerebro teleencefalizado.

Sostengo que a) y fe) son sinónimos, en el sentido de que todos los enunciados que se hacen en términos de contextos de aprendizaje podrían traducirse (sin pérdida ni ganancia alguna) en términos de órdenes de aprendizaje y, además, que la clasificación o jerarquía de contextos tiene que ser isomórfica respecto de la clasificación o jerarquía de órdenes de aprendizaje. Más allá de esto, creo que deberíamos buscar una clasificación o jerarquía de estructuras neurofisiológicas que sea isomórfica respecto de las otras dos clasificaciones. Esta sinonimia entre enunciados sobre el contexto y enunciados sobre órdenes de

[118] En mí versión final de esta jerarquía de los órdenes de aprendizaje, publicada en este volumen bajo el título de "Las categorías lógicas del aprendizaje y la comunicación" (ver p. 309) empleé un sistema de numeración diferente. Allí, la recepción de una señal se denomina "Aprendizaje Cero"; los cambios en el Aprendizaje Cero se califican de "Aprendizaje I"; el "deuteroaprendizaje" se llama "Aprendizaje II", etcétera.

aprendizaje me parece algo evidente por sí mismo, pero la experiencia enseña que es necesario formularla explícitamente. "Es imposible decir la verdad de manera que se la comprenda pero que no se crea en ella", sino, invirtiendo la máxima, no se puede creer en ella hasta que se la diga de una manera que sea comprensible.

Es necesario, primero, insistir en que en el mundo de la comunicación las únicas entidades pertinentes o "realidades" son los mensajes, incluyendo en este término partes de mensajes, relaciones entre mensajes, brechas significativas en los mensajes, etcétera. La *Percepción* de un acontecimiento u objeto o relación es real. Es un mensaje neurofisiológico. Pero el acontecimiento mismo o el objeto mismo no pueden entrar en este mundo y son, por consiguiente, no pertinentes y, en esa medida, irreales. Inversamente, ocurre que un mensaje no tiene realidad o pertinencia, en cuanto mensaje, dentro del mundo newtoniano: en él queda reducido a ondas sonoras o tinta de imprenta.

Por la misma razón, los "contextos" y "contextos de contextos" sobre los que vengo insistiendo son reales o pertinentes sólo en la medida en que son comunicacionalmente eficaces, es decir, funcionan como mensajes o modificadores de mensajes.

La diferencia entre el mundo newtoniano y el mundo de la comunicación consiste simplemente en esto: el mundo newtoniano adscribe realidad a los objetos y los simplifica, excluyendo el contexto del contexto —excluyendo, en realidad, todas las metarrelaciones— y excluyendo *a fortiori* una regresión infinita de tales relaciones. Contrariamente, el teórico de la comunicación insiste en examinar las metarrelaciones y las simplifica excluyendo todos los objetos.

Este mundo de la comunicación es un mundo berkeleyano, pero el buen obispo pecó por carta de menos. La pertinencia o realidad debe negarse no sólo al sonido del árbol que cae en el bosque sin ser oído, sino también a esta silla que puedo ver y en la que estoy sentado. Mi percepción de la silla es comunicacionalmente real, y eso sobre lo que estoy sentado es, para mí, sólo una idea, sólo un mensaje en el cual pongo toda mi confianza.

"En mi *pensamiento,* cualquier cosa vale tanto como otra de este mundo, y una herradura servirá", porque en el pensamiento y la experiencia no hay cosas sino sólo mensajes y cosas equivalentes.

En este mundo, por cierto, yo, como objeto material, no tengo pertinencia y, en ese sentido, tampoco realidad. Pero "yo", sin embargo existe en el mundo comunicacional como elemento esencial de la sintaxis de mi experiencia, y en la experiencia de otros, y las comunicaciones de otros pueden lesionar mi identidad, hasta el punto de destruir la organización de mi experiencia.

Quizás algún día se llevará a cabo una síntesis final para combinar los dos mundos, el newtoniano y el comunicacional. Pero no es éste el propósito del presente análisis. Lo que aquí me preocupa es aclarar la relación entre los contextos y los órdenes de aprendizaje, y para hacerlo era primeramente necesario poner bajo el foco la diferencia entre los discursos newtoniano y comunicacional.

Hecho este enunciado introductorio, empero, se ve con claridad que la separación entre contextos y ordenes de aprendizaje es sólo un artificio del contraste entre estos dos tipos de discurso. La separación sólo puede mantenerse diciendo que los contextos tienen ubicación fuera del individuo físico, en tanto que los órdenes de aprendizaje están situados dentro de él. Pero en el mundo comunicacional esta dicotomía carece de pertinencia y de significado. Los contextos tienen realidad comunicacional sólo en la medida en que son efectivos en

cuanto mensajes, es decir, en la medida en que están representados o reflejados (correcta o distorsionadamente) en *distintas* partes del sistema comunicacional que estamos estudiando; y este sistema no es el individuo físico sino una amplia red de vías de mensajes. Algunas de estas vías *acontece* que están situadas fuera del individuo físico; otras, dentro de él, pero las características del *sistema* de ningún modo dependen de ninguna línea fronteriza que podamos superponer al mapa comunicacional. No tiene comunicacionalmente sentido preguntar si el bastón blanco de un ciego o el microscopio del científico son "partes" del hombre que los utiliza. Tanto el bastón como el microscopio son vías importantes de comunicación, y como tales son parte de la red que nos interesa, pero ninguna línea divisoria, situada por ejemplo, a mitad del bastón, puede ser pertinente en una descripción de la topología de esta red.

Sin embargo, este descartar la frontera del individuo físico no supone (como algunos pueden temer) que el discurso comunicacional sea necesariamente caótico. Por el contrario, la clasificación jerárquica del aprendizaje y/o el contexto es un ordenamiento de lo que al newtoniano le parece un caos, y este ordenamiento es el que exige la hipótesis del doble vínculo. El hombre tiene que ser la clase de animal cuyo aprendizaje se caracteriza por discontinuidades jerárquicas de esta clase; de lo contrario, no podría volverse esquizofrénico al ser sometido a las frustraciones del doble vínculo.

Desde el punto de vista de las comprobaciones, comienza a existir un cuerpo de experimentos que demuestra la realidad del aprendizaje de tercer orden,[119] pero, en lo que respecta al punto exacto donde se produce la *discontinuidad* entre esos órdenes de aprendizaje, existen por lo que yo sé, muy pocos elementos de juicio. Los experimentos de John Stroud merecen ser mencionados. Se trata de experimentos de puntería. El sujeto se coloca frente a una pantalla en la que se mueve un punto, que representa un blanco móvil. Un segundo punto, que representa la mira de un fusil, puede ser controlado por el sujeto moviendo un par de perillas. Se lo desafía a que mantenga la coincidencia entre el punto que representa el blanco y el punto sobre el cual él tiene control. En estos experimentos se puede imprimir al blanco distintos tipos de movimiento, caracterizados por derivados de segundo, tercer orden o de órdenes superiores aun Stroud mostró que, así como existe una discontinuidad en los órdenes de las ecuaciones que un matemático podría emplear para describir los movimientos del punto que sirve de blanco, también existe una discontinuidad en el aprendizaje del sujeto experimental. Es como si en cada paso hacia un orden más alto de complejidad en el movimiento del blanco interviniera un nuevo proceso de aprendizaje.

Me resulta fascinante verificar que lo que uno había supuesto que era un puro artificio de descripción matemática resulta aparentemente una característica de la estructura del cerebro humano, a pesar de que este cerebro ciertamente no opera en esta tarea mediante ecuaciones matemáticas.

Existen elementos de juicio de valor más general que confirmarían la noción de discontinuidad entre los órdenes de aprendizaje. Está, por ejemplo, el hecho curioso de que los psicólogos, por lo general, no han considerado que sea un aprendizaje digno de tal nombre lo que yo denomino aprendizaje de primer orden, la recepción de una señal significativa; y el hecho curioso de que los psicólogos hayan mostrado, hasta hace poco tiempo, escaso aprecio por ese tercer orden de aprendizaje que es el que interesa de manera

[119] L. Hull y otros, *Mathematical Deductive Theory of Rote Learning: A Study in Scientific Methodology* (Yale University Institute of Human Relations), New Haven, Yak University Prese, 1940; también, H. F. Harlow, The Formation of Learning Sets", *Psychological Review,* 1949, 56: 51-65.

predominante al psiquiatra. Existe un hiato formidable entre el pensar del psicólogo experimental y el pensar del psiquiatra o antropólogo. Pienso que este hiato se debe a la discontinuidad en la estructura jerárquica.

APRENDIZAJE, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Antes de considerar el impacto de la hipótesis del doble vínculo sobre la genética y la teoría de la evolución, es necesario examinar la relación entre las teorías del aprendizaje y estos otros dos cuerpos de conocimiento. Anteriormente me referí a ellos como formantes de una tríada. Ahora debemos considerar la estructura de esa tríada.

La genética, que cubre los fenómenos comunicacionales de la variación, la diferenciación, el crecimiento y la herencia, es reconocida comúnmente como la trama misma de la cual está hecha la teoría de la evolución. La teoría de Darwin, purgada de las ideas lamarckianas, consistía en una genética en la que se suponía que las variaciones se daban al azar, la cual, combinada con una teoría de la selección natural, impartiría una dirección adaptativa a la acumulación de los cambios. Pero la relación entre el aprendizaje y esta teoría ha sido tema de violenta controversia, la que se hizo más furiosa a propósito de la llamada "herencia de las características adquiridas".

La posición de Darwin fue agudamente cuestionada por Samuel Butler, quien argüía que la herencia tenía que ser comparada —y aun identificada— con la memoria. A partir de esta premisa, Butler pasaba a argumentar que los procesos de cambio evolutivo, y en especial la adaptación, debían considerarse como el logro de una profunda sagacidad en el flujo permanente de la vida, no como una prebenda fortuita otorgada por la suerte. Butler estableció una estrecha analogía entre los fenómenos de la invención y los fenómenos de la adaptación evolutiva, y fue quizás el primero en señalar la existencia de órganos residuales en las máquinas. La curiosa homología en virtud de la cual el motor del automóvil está situado en la parte delantera, donde antes iba el caballo, lo hubiera deleitado. Argüía también de manera muy convincente que hay un proceso por medio del cual las invenciones más recientes de la-conducta adaptativa son las que penetran más profundamente en el sistema biológico del organismo. De acciones planificadas y conscientes, pasan a convertirse en hábitos, y los hábitos se tornan cada vez menos conscientes y menos sujetos al control voluntario. Supuso, sin pruebas, que esta habitualización o proceso de absorción podía hacerse tan profunda, que llegara a integrar ese cuerpo de recuerdos que nosotros llamaríamos el genotipo y que determina las características de la generación siguiente.

La controversia sobre la herencia de las características adquiridas tiene dos facetas. Por una parte, parece un debate que quedaría zanjado sobre la base del material fáctico. Un buen ejemplo de tal herencia volcaría la cuestión en favor del bando lamarckiano. Pero los argumentos en contra de esa herencia, por ser negativos, nunca pueden demostrarse mediante hechos y tienen que basarse sobre una apelación a la teoría. Por lo común, quienes adoptan el punto de vista negativo, argumentan a partir de la separación entre el plasma germinal y el tejido somático, insistiendo en que no puede existir una comunicación sistemática desde el soma al plasma germinal que sea tal que, guiándose por ella, el genotipo pueda revisarse a sí mismo.

La dificultad presenta el siguiente aspecto: es concebible que un músculo bíceps, modificado por el uso o la falta de él, segregue metabolitos específicos en el caudal circulatorio, y es concebible que éstos sirvan de mensajeros químicos desde el músculo a Id

gónada. Pero *a)* es difícil creer que la química del bíceps sea tan diferente de la de, digamos, el tríceps, que el mensaje pueda ser específico, y *b)* es difícil de creer que el tejido de la gónada pueda estar equipado para ser afectado de manera adecuada por tales mensajes. Después de todo, el receptor de un mensaje tiene que conocer el código del emisor, de manera que si las células germinales son capaces de recibir los mensajes del tejido somático, ya tienen que portar en sí alguna versión del código somático. Las direcciones que el cambio evolutiva podría adoptar con la ayuda de tales mensajes del soma tendrían que estar prefiguradas en el plasma germinal.

La argumentación en contra de la herencia de las características adquiridas se basa, por tanto, en una separación, y las diferencias entre las escuelas de pensamiento se cristalizan en torno de las reacciones filosóficas frente a tal separación. Quienes están dispuestos a pensar el mundo como organizado sobre principios múltiples y separables, aceptarán la noción de que los cambios somáticos inducidos por el ambiente pueden ser abarcados por una explicación que podría separarse totalmente de la explicación del cambio evolutivo. Pero quienes prefieren ver una unidad en la naturaleza, confiarán en que estos dos cuerpos de explicaciones puedan interrelacionarse de alguna manera.

Además, la totalidad de la relación entre aprendizaje y evolución ha sufrido un cambio curioso desde la época en que Butler sostenía que la evolución era más cuestión de sagacidad que de suerte, y el cambio que se ha producido es ciertamente un cambio que ni Darwin ni Butler podían prever. Y lo que sucedió es que muchos teóricos suponen ahora que el aprendizaje es fundamentalmente un asunto de estocástica o de probabilidad, y, por cierto, fuera de las teorías no parsimoniosas que postularan la existencia de alguna entelequia en la consola de la mente, el enfoque estocástico es quizá la única teoría organizada acerca de la naturaleza del aprendizaje. La idea es que los cambios al azar se producen, en el cerebro o en alguna otra parte, y los resultados de este cambio fortuito son seleccionados para que sobrevivan o no mediante procesos de refuerzo y de extinción. En la teoría básica, el pensamiento creativo ha llegado a asemejarse al proceso evolutivo en cuanto a su naturaleza fundamentalmente estocástica. Se considera que el refuerzo imprime dirección a la acumulación de los cambios fortuitos del sistema neural, de la misma manera como se considera que la evolución imprime dirección a la acumulación de cambios fortuitos de variación.

De todos modos, tanto en la teoría de la evolución como en la teoría del aprendizaje, la palabra "azar" queda flagrante-mente sin definir, y esa palabra no es de fácil definición. En ambos campos se supone que en tanto que el cambio puede depender de fenómenos probabilísticos, la probabilidad de un cambio en particular está determinada por algo diferente de la probabilidad. Por debajo de la teoría estocástica de la evolución y por debajo de la del aprendizaje, existen teorías no expresadas respecto de los determinantes de las probabilidades de las que se habla.[120] Pero, si preguntamos por el cambio en esos determinantes, se nos darán nuevamente respuestas estocásticas, de manera que la palabra "azar", en torno de la cual giran todos estos fenómenos, resulta ser una palabra cuyo significado está jerárquicamente estructurado, como el significado de la palabra "aprendizaje", que fue analizado en la primera parte de esta conferencia.

Finalmente la cuestión de la función evolutiva de las características adquiridas ha sido reabierta por el trabajo de Waddington sobre fenocopias en la *Drosophila.* Lo mínimo que

[120] En este sentido, por supuesto, todas las teorías del cambio suponen que el cambio *siguiente* se encuentra en cierta medida prefigurado en el sistema que ha de experimentar ese cambio.

muestra este trabajo es que los cambios de fenotipo que puede lograr un organismo sometido a tensión ambiental son una parte muy importante de la maquinaria mediante la cual la especie o la línea hereditaria mantienen su lugar dentro de un ambiente tensionante y competitivo, a la espera de la aparición mejor a la especie o la línea para manejarse con la tensión posterior de alguna mutación o cambio genético que capacite existente en ese momento. En este sentido al menos, las características adquiridas tienen una importante función en la evolución. Sin embargo, la historia efectiva de los experimentos indica algo más que eso, y vale la pena reproducirla brevemente.

Waddington trabaja con una fenocopia del fenotipo generado por el gene bitoráxico. Este gene tiene efectos muy profundos sobre el fenotipo adulto. En su presencia, el tercer segmento del tórax se modifica para asemejarse al segundo, y los pequeños órganos de equilibrio, o alteres, que están en este tercer segmento, se convierten en alas. El resultado es una mosca de cuatro alas. Esta característica de cuatro alas puede producirse artificialmente en moscas que no portan ese gene bitoráxico si se somete a las ninfas a un período de intoxicación mediante éter etílico. Waddington trabaja con grandes poblaciones de moscas *Drosophila* derivadas de una estirpe silvestre, de la que se cree que está exenta del gene bitoráxico. Waddington somete a las crías de esta población durante sucesivas generaciones al tratamiento mediante el éter, y de los adultos resultantes elige para criarlos aquéllos que muestran la aproximación óptima al bitórax. Prosigue este experimento durante muchas generaciones, y ya en la generación vigesimoséptima encuentra que la apariencia bitoráxica es lograda por un número limitado de moscas, cuyas ninfas fueron retiradas del tratamiento experimental y no sometidas al éter. Cuando se reproducen estos ejemplares, resulta que su apariencia bitoráxica no se debe a la presencia del gene bitoráxico específico, sino que resulta de una constelación de genes que colaboran para producir ese efecto.

Estos resultados muy notables pueden leerse de distintas maneras. Podemos decir que al seleccionar las mejores fenocopias, Waddington estaba erigiendo de hecho una potencialidad genética para lograr este fenotipo. O podemos decir que estaba eligiendo para reducir el umbral de tensión por el éter necesario para producir este resultado.

Permítaseme sugerir un posible modelo para la descripción de estos fenómenos. Supongamos que la característica adquirida se logra mediante algún proceso de naturaleza fundamentalmente estocástica —quizá mediante algún tipo de aprendizaje somático—, y el mero hecho de que Waddington pueda seleccionar las "mejores" fenocopias corroboraría esta suposición. Ahora bien, es evidente que cualquier proceso de este tipo es, dado la naturaleza del caso, un derroche. Lograr mediante el ensayo y el error un resultado que podría haberse obtenido de manera más directa, es algo que necesariamente consume tiempo y esfuerzo, en alguno de los sentidos que tienen estas palabras. En la medida en que pensamos en una adaptabilidad obtenida por medio del proceso estocástico, estamos abriendo la puerta a la noción de la economía de la adaptabilidad.

En el campo de los procesos mentales, nos hallamos muy familiarizados con este tipo de economía, y de hecho se logra un ahorro importante y necesario mediante el proceso de formación de hábitos. Podemos, en primera instancia, resolver determinado problema mediante el ensayo y el error; pero cuando vuelven a presentarse posteriormente problemas semejantes, tendemos a manejarlos de una manera más económica cada vez, substrayéndolos al alcance de la operación estocástica y delegando las soluciones a un mecanismo más profundo y menos flexible, que llamamos "hábito". Por consiguiente, es perfectamente concebible que se dé algún fenómeno análogo en lo que respecta a la producción de las características bitoráxicas. Puede ser más económico producirlas

mediante los mecanismos rígidos de la determinación genética y no por medio de los métodos más costosos, más flexibles (y tal vez menos predecibles) del cambio somático.

Esto significaría que en la población de moscas empleada por Waddington existiría una ventaja selectiva en favor de cualquier línea hereditaria de moscas que contuvieran genes apropiados para la totalidad —o para alguna parte— del fenotipo bitoráxico. Es también posible que tales moscas tuvieran una ventaja extra en cuanto a que su maquinaria adaptativa somática quedaría entonces disponible para hacerse cargo de tensiones de otras clases. Resultaría que, en el aprendizaje, cuando la solución del problema planteado ha sido delegada en el hábito, los mecanismos estocásicos o exploratorios quedan liberados para resolver otros problemas, y es bastante concebible que una ventaja similar pueda obtenerse delegando al libreto del gene la tarea de determinar una característica somática.[121]

Hay que observar que semejante modelo se caracterizaría por *dos* mecanismos estocásticos: primero, el mecanismo más superficial mediante el cual se llevan a cabo los cambios en el nivel somático y, luego, el mecanismo estocástico de la mutación (o la mezcla de las constelaciones de genes) en el nivel del cromosoma. Estos dos sistemas estocásticos se verán, a la larga y *bajo condiciones selectivas,* obligados a trabajar juntos, aunque ningún mensaje pueda pasar del sistema somático, más superficial, al plasma del gene. La corazonada de Butler, cuando supuso que en la evolución podía ser decisivo algo como el "hábito", no estaba quizá tan lejos del blanco.

Tras esta introducción, podemos pasar ahora a examinar los problemas que una teoría del doble vínculo puede plantear al genetista.

PROBLEMAS GENÉTICOS PLANTEADOS POR LA TEORÍA DEL DOBLE VÍNCULO

Si la esquizofrenia consiste en una modificación o distorsión del proceso de aprendizaje, tenemos que preguntarnos por la genética de la esquizofrenia, y no podemos contentarnos con meras genealogías a partir de las cuales discriminamos entre algunos individuos derivados a los hospitales y otros que no lo fueron. No existe una expectativa a priori de que las distorsiones del aprendizaje, que tienen un carácter sumamente abstracto y formal, aparezcan necesariamente con el contenido apropiado para ocasionar la internación en el hospital. Nuestra tarea como genetistas no será tan simple como aquélla en la que se concentraban los mendelianos, suponiendo por hipótesis una relación de uno a uno entre fenotipo y genotipo. No podemos simplemente suponer que los miembros hospitalizados portan un gene para la esquizofrenia y que los otros no. Más bien hemos de esperar que varios genes o constelaciones de genes alterarán patrones y potencialidades en el proceso de aprendizaje, y que algunos de los patrones resultantes, cuando se encuentren enfrentados con formas apropiadas de tensión ambiental, llevarán a la esquizofrenia manifiesta.

En términos más generales, cualquier aprendizaje, trátese de la absorción de un *bit* de información o de un cambio básico en la estructura de carácter de la totalidad del organismo, es, desde el punto de vista de la genética, la adquisición de una "característica

[121] Estas consideraciones alteran en cierta medida el antiguo problema del efecto evolutivo del uso y el desuso. La teoría ortodoxa sólo podía suponer que una mutación que redujera el tamaño (potencial) de un órgano en desuso tenía valor para la supervivencia en términos de la economía de tejidos de ahí resultante. La presente teoría implicaría que la atrofia de un órgano, que tiene lugar en el nivel somático, puede constituir un drenaje de la adaptabilidad total con que cuenta el organismo, y que este desperdicio de actividad es evitable si la reducción del órgano puede lograrse más directamente por medio de determinantes genéticos.

adquirida". Es un cambio en el fenotipo, del cual ese fenotipo fue capaz gracias a toda una cadena de procesos fisiológicos y embriológicos que remiten retrospectivamente al genotipo. Cada paso en esta serie retroactiva puede (concebiblemente) ser modificado o interrumpido por impactos procedentes del ambiente; pero, por supuesto, muchos de esos pasos serán rígidos, en el sentido de que el impacto ambiental en ese punto destruiría el organismo. Nos interesan aquí sólo aquellos puntos de la jerarquía en los cuales el ambiente puede ejercer cierto efecto, pero el organismo sigue siendo viable. Cuántos puedan ser estos puntos, es algo que estamos lejos de saber. Y, en última instancia, cuando lleguemos al genotipo, nos interesa saber si los elementos genotípicos que nos preocupan son o no viables. ¿Se producen diferencias de genotipo a genotipo que afecten la modificabilidad del proceso que lleva a las conductas fenotípicas que observamos? En el caso de la esquizofrenia nos encontramos evidentemente frente a una jerarquía relativamente larga y compleja, y la historia natural de la enfermedad indica que esa jerarquía no es solamente una cadena de causas y efectos que van del libreto del gene al fenotipo, cadena que en ciertos puntos se toma condicionada por factores ambientales. Más bien, parecería que en la esquizofrenia los factores ambientales mismos presentan la posibilidad de ser modificados por la conducta del sujeto siempre que comienza a aparecer una conducta relacionada con la esquizofrenia.

Para ilustrar estas complejidades, tal vez sea aconsejable considerar por un momento los problemas genéticos que presentan otras formas de conducta comunicacional, como el humor, la habilidad matemática, la composición musical. En todos estos casos, tal vez existan considerables diferencias genéticas interindividuales respecto de aquellos factores que constituyen la capacidad de adquirir las habilidades apropiadas. Pero las habilidades mismas y su expresión particular dependen también en gran medida de circunstancias ambientales, y aun del adiestramiento específico. Pero, sumándose a estos dos componentes de la situación, se da el hecho de que el individuo que muestra capacidad, por ejemplo, en composición musical, tiene probabilidades de modificar su ambiente en una dirección que favorezca el desarrollo de su capacidad, y que, a su vez, creará para otros un ambiente que favorecerá su desarrollo en la misma dirección.

En el caso del humor, la situación puede ser un grado aun más complicada. No está claro que en este caso la relación entre el humorista y su entorno humano haya necesariamente de ser simétrica. Dando por supuesto que en algunos casos el humorista promueve el humor en los otros, en muchos otros casos ocurre la bien conocida relación complementaria entre el humorista y el hombre "serio". De hecho, el humorista, en la medida en que se adueña del centro del escenario, puede reducir a otros a la situación de recibir el humor sin contribuir ellos.

Estas consideraciones pueden aplicarse sin retoque alguno a la esquizofrenia. Cualquiera que observe las transacciones que se producen entre los miembros de una familia que contiene un esquizofrénico identificado, percibirá inmediatamente que la conducta sintomática del paciente identificado se adecúa a su entorno y, por cierto, promueve en los otros miembros aquellas características que evoca la conducta esquizofrénica. Por consiguiente, además de los dos mecanismos estocásticos esbozados en el apartado precedente, nos encontramos ahora frente a un tercero, es decir, el mecanismo de aquellos cambios mediante los cuales la familia, quizá gradualmente, se torna organizada (es decir, limita las conductas de los individuos componentes de manera que se adecúen a la esquizofrenia).

Una pregunta que se plantea con frecuencia es la siguiente: "¿Si esta familia es esquizofrenogénica, cómo es posible que no todos los hermanos sean diagnosticables como pacientes esquizofrénicos?". Aquí es necesario insistir en que la familia, como cualquier otra

organización, crea la diferenciación entre sus miembros y depende de ella. Como en muchas organizaciones sólo hay lugar para un patrono, a pesar del hecho de que la organización opera con aquellas premisas que llevarían a suscitar la habilidad administrativa y la ambición de sus miembros; de la misma manera, también en la familia esquizofrénica puede haber lugar para un solo esquizofrénico. El caso del humorista es bastante comparable. La organización de la familia Marx, que pudo crear cuatro humoristas profesionales, tiene que haber sido bastante excepcional. Con más frecuencia, basta un individuo con estas características, para reducir a los otros a roles de conducta más comunes. La genética puede desempeñar un papel en la decisión de cuál de varios hermanos será el esquizofrénico —o cuál será el payaso—, pero de ninguna manera es claro que tales factores hereditarios puedan determinar completamente la evolución o los roles dentro de la organización familiar.

Una segunda pregunta, para la cual no tenemos una respuesta final, versa sobre el grado de esquizofrenia (genética y/o adquirida) que debe asignarse al progenitor esquizofrenogénico. Permítaseme, para los fines de la presente indagación, definir dos grados de sintomatología esquizofrénica, y observar que el así llamado "colapso psicótico" divide algunas veces estos dos grados. El grado más serio y conspicuo de sintomatología es lo que convencionalmente se denomina esquizofrenia. Yo lo llamaré "esquizofrenia patente". Las personas así afectadas se conducen de manera que se desvían groseramente del ambiente cultural. En particular, su conducta parece caracterizada por errores conspicuos o exagerados y distorsiones respecto de la naturaleza y el tipo lógico de sus propios mensajes (internos y externos), y el de los mensajes que reciben de otros. La imaginación parece confundida con la percepción. Lo literal se confunde con lo metafórico, los mensajes internos se confunden con los externos. Lo trivial se confunde con lo vital. El generador del mensaje se confunde con el receptor y el receptor con la cosa percibida. Y así sucesivamente. En general, estas distorsiones se reducen a lo siguiente: que el paciente se comporta de tal manera, que nunca será responsable de algún aspecto metacomunicativo de sus mensajes. Pero lo hace, además, de una manera que hace muy visible su condición: en algunos casos, inunda el ambiente con mensajes cuyo tipo lógico es o totalmente oscuro o engañoso; en otros casos, aislándose hasta tal punto, que no se entrega a ningún mensaje manifiesto.

En el caso "encubierto" la conducta del paciente identificado está caracterizada, de manera similar pero menos conspicua, por un cambio continuo del tipo lógico de los mensajes de él o de ella, y una tendencia a responder a los mensajes de otros (especialmente a los de otros miembros de la familia) como si fueran de un tipo lógico diferente del que el hablante pretendió. En este sistema de conducta, los mensajes que tienen lugar en el *vis-á-vis* son continuamente descalificados, sea indicando que constituyen réplicas inadecuadas a lo que el esquizofrénico encubierto ha dicho, o indicando que son el producto de alguna falla en el carácter o motivación del hablante. Además, esta conducta destructiva se mantiene en general de modo tal que no es descubierta. Mientras el esquizofrénico encubierto logra poner al otro en falta, su patología de él o de ella queda oscurecida y el reproche recae sobre el otro. Hay algunos elementos de juicio para indicar que estas personas temen colapsar en la esquizofrenia patente cuando se encuentran ante circunstancias que los obligarían a reconocer el patrón de sus operaciones. Llegarán a usar la siguiente amenaza: "Me estás volviendo loco", como una manera de defender su posición.

La que aquí denomino esquizofrenia encubierta es característica de los progenitores de esquizofrénicos en las familias que hemos estudiado. Esta conducta, cuando se da en la

madre, ha sido ampliamente caricaturizada; de manera que usaré aquí un ejemplo en el cual la figura central es el padre. El señor y la señora P. habían estado casados unos 18 años y tenían un hijo casi hebefrénico de 16. Su matrimonio es difícil y se caracteriza por una hostilidad casi continua. Sin embargo, ella es una jardinera hábil, y un sábado por la tarde trabajaban juntos plantando rosas en lo que habría de ser su rosedal. Ella recuerda que fueron momentos desusadamente placenteros. La mañana del lunes, el esposo partió para el trabajo como de costumbre, y una vez que se marchó, la señora P. recibió un llamado telefónico de una persona totalmente desconocida, que le preguntó, excusándose, cuándo entregaría la casa la señora P. Esto le cayó como una bomba. Ella no sabía que, desde el punto de vista del esposo, los mensajes del trabajo compartido en el rosedal estaban enmarcados en el contexto más amplio de la venta de la casa, que había efectuado la semana anterior. En algunos casos, parece casi como si el esquizofrénico patente fuera una caricatura del encubierto.

Si suponemos que tanto los síntomas groseramente esquizofrénicos del paciente identificado, como la "esquizofrenia encubierta" de los progenitores están determinados en parte por factores genéticos, es decir, que, dado el contexto experiencial adecuado, la genética hace que el paciente esté más expuesto en algún grado a desarrollar estos patrones particulares de conducta, entonces tenemos que preguntarnos cómo estos dos grados de patología pueden correlacionarse en una teoría genética.

Ciertamente, no existe actualmente una respuesta a esta pregunta, pero es claramente posible que nos encontremos aquí frente a dos problemas muy diferentes. En el caso del esquizofrénico patente, el genetista tendrá que identificar las características formales del paciente que hacen más posible que se vea llevado a un colapso psicótico por la conducta encubiertamente incoherente de sus progenitores (o por ésta en conjunción y en contraste con la conducta más coherente de las personas ajenas a la familia). Es demasiado pronto para hacer una conjetura específica de estas características, pero podemos presumir razonablemente que incluye algún tipo de rigidez. Quizá la persona propensa a la esquizofrenia patente esté caracterizada por alguna fuerza extra o por una especial adhesión psicológica al statu quo tal como él lo ve, en ese momento, adhesión que resultará lesionada o frustrada por los rápidos desplazamientos en marco y contexto por parte de los progenitores. O quizás este paciente puede caracterizarse por el elevado valor de algún parámetro que determina la relación entre la resolución de problemas y la formación de hábitos. Es posible que la persona que delega con demasiada rapidez en el hábito las soluciones sea la lesionada por aquellos cambios en el contexto que invaliden sus soluciones precisamente en el momento en que las ha incorporado a su estructura de hábitos.

En el caso de la esquizofrenia encubierta, el problema del genetista será diferente. Tendrá que identificar las características formales que observamos en los progenitores del esquizofrénico. Lo que aquí se requiere parecería ser más flexibilidad que rigidez. Pero, teniendo como tengo, alguna experiencia en tratar con esas personas, debo confesar que siento que están rígidamente adheridas a sus patrones de incoherencia.

Si las dos preguntas que el genetista tiene que responder pueden unificarse considerando los patrones encubiertos como sólo una versión más suave de los patentes, o si se las puede subsumir bajo un mismo encabezamiento suponiendo que en algún sentido la misma rigidez opera en niveles diferentes en los dos casos, es algo que ignoro.

Pero, sea como fuere, las dificultades que enfrentamos aquí son enteramente características de cualquier intento por encontrar una base genética en cualquier

característica conductal. Un hecho notorio es que el signo de cualquier mensaje o conducta está sujeto a la reversión, y esta generalización es una de las contribuciones más importantes del psicoanálisis a nuestro pensamiento. Si comprobamos que un exhibicionista sexual es hijo de un padre timorato, ¿está justificado que vayamos a pedir al genetista que rastree la genética de alguna característica básica que haya de encontrar su expresión fenotípica tanto en la gazmoñería del progenitor como en el exhibicionismo de su descendiente? Los fenómenos de la supresión y de la sobrecompensación llevan continuamente a tropezar con la dificultad de que un exceso de algo en un nivel (por/ejemplo en el genotipo) puede llevar a una deficiencia de la expresión directa de eso mismo en algún nivel más superficial (por ejemplo en el fenotipo). E inversamente.

Estamos muy lejos, pues, de poder plantear preguntas específicas al genetista; pero creo que las consecuencias más amplías de lo que vengo diciendo, modifican de alguna manera la filosofía de la genética. Nuestro enfoque de los problemas de la esquizofrenia mediante una teoría de niveles o tipos lógicos ha puesto por primera vez en descubierto que nos problemas de la adaptación y el aprendizaje y sus patologías tienen que considerarse en términos de un sistema jerárquico donde se produce un cambio estocástico en los puntos limítrofes entre los segmentos de la jerarquía. Hemos considerado tres de estas regiones de cambio estocástico: el nivel de la mutación genética, el nivel de aprendizaje y el nivel de cambio en la organización familiar. Hemos puesto en descubierto la posibilidad de una relación, que la genética ortodoxa negaría, entre estos niveles, y hemos puesto en descubierto que por lo menos en las sociedades humanas el sistema evolutivo consiste no solamente en la supervivencia selectiva de aquellas personas que por azar eligen un ambiente adecuado, sino también en la modificación del ambiente familiar en una dirección que pueda potenciar las características fenotípicas y genotípicas de sus miembros considerados individualmente.

¿QUÉ ES EL HOMBRE?

Si hace 15 años me hubieran preguntado qué entendía yo por la palabra "materialismo", creo que habría dicho que el materialismo es una teoría sobre la naturaleza del universo, y hubiera aceptado como algo evidente la idea de que esta teoría en algún sentido es amoral. Habría estado de acuerdo en que el hombre de ciencia es un experto que puede obtener para sí y para otros ideas y técnicas, pero que la ciencia no tiene nada que decir respecto de si estas técnicas *deben* ser empleadas. En esto, habría seguido la corriente general de la filosofía científica asociada con nombres tales como Demócrito, Galileo, Newton,[122] Lavoisier y Darwin. Habría descartado al mismo tiempo las opiniones menos respetables de hombres tales como Heráclito, los alquimistas, William Blake, Lamarck y Samuel Butler. Para éstos, el motivo de la indagación científica era el deseo de construir una visión global del universo que mostrara qué es el hombre y cómo está relacionado con el resto del universo. La visión que estos hombres trataban de armar era ética y estética.

Existe, ciertamente, mucha conexión entre la verdad científica, por una parte, y la belleza y moralidad, por la otra, y esta conexión es la siguiente: si un hombre alberga opiniones

[122] El *nombre* de Newton pertenece ciertamente a esta lista. Pero el hombre mismo era de una casta diferente. Su preocupación mística por la alquimia y los escritos apocalípticos y su monismo teológico secreto indican que no fue tanto el primer hombre de ciencia objetivo cuanto "el último de los magos" (véase J. M. Keynes, "Newton, the Man", Tercen-tenary Celebration, Londres, Cambridge University Press, 1947, págs. 27-34). Newton y Blake coincidían en dedicar mucho tiempo y reflexión a las obras de Jacob Boehme.

falsas respecto de su propia naturaleza, será llevado por ellas a acciones que en algún sentido profundo serán inmorales o feas.

Hoy día, si se me hiciera la misma pregunta respecto del significado del materialismo, respondería que esta palabra representa en mi pensamiento una colección de reglas respecto de qué preguntas deben hacerse sobre la naturaleza del universo. Pero no supondría que este conjunto de reglas tenga ningún derecho a considerarse exclusivamente acertado.

El místico "ve el mundo en un grano de arena" y el mundo que él ve es moral o estético, o ambas cosas. El científico newtoniano ve una regularidad en la conducta de los cuerpos que caen y no pretende extraer de esta regularidad ninguna conclusión normativa. Pero su pretensión deja de ser coherente en el momento en que predica que ésta es la manera acertada de considerar el universo. Predicar sólo es posible en términos de conclusiones normativas.

En el curso de esta conferencia he tocado diversos temas que han sido focos de controversia en la larga batalla entre un materialismo no moral y una concepción más romántica del universo. La batalla entre Darwin y Samuel Butler debió parte de su acerbidad a lo que parecían afrentas personales, pero por detrás de todo esto, la discusión versaba sobre un punto que tiene carácter religioso. La batalla versaba en realidad sobre el "vitalismo". Era una cuestión de qué cantidad de *vida y* qué orden de vida podía asignarse a los organismos y la victoria de Darwin se redujo a esto: que si bien no logró disminuir la misteriosa vitalidad del organismo individual, por lo menos demostró que la imagen de la evolución podía reducirse a la "ley" natural.

Era, por consiguiente, muy importante demostrar que el territorio hasta ese momento no conquistado —la vida del organismo individual— no podía contener nada que recapturase este territorio evolutivo. Seguía siendo algo misterioso que los organismos vivientes pudieran efectuar un cambio adaptativo en el curso de sus vidas individuales *y,* a cualquier costo, estos cambios adaptativos, las famosas "características adquiridas", no podían tener influencia sobre el árbol genealógico evolutivo. La "herencia de las características adquiridas" amenazaba siempre con recapturar el campo de la evolución en favor del bando vitalista. Una parte de la biología tiene que ser separada de la otra. Los científicos objetivos pretendían, por supuesto, creer en una unidad de la naturaleza; en que, en última instancia, la totalidad de los fenómenos naturales resultaría asequible a sus análisis, pero durante casi cien años fue conveniente erigir un tabique estanco entre la biología del individuo y la teoría de la evolución. La "memoria heredada" de Samuel Butler fue un ataque contra este tabique.

El problema que me interesa en esta parte final de la conferencia puede formularse de distintas maneras. ¿Un cambio en la función asignada a la "característica adquirida" afecta la polémica entre el materialismo no moral y la concepción más mística del universo? ¿Depende realmente la tesis materialista más antigua de la premisa de que los contextos son aislables? ¿O se modifica nuestra concepción del mundo cuando admitimos un regreso infinito de contextos, eslabonados unos con otros en una compleja red de metarrelaciones? ¿Altera nuestra toma de partido en esta batalla la posibilidad de que los niveles separados de cambio estocástico (en el fenotipo y el genotipo) estén conectados en el contexto más vasto del sistema ecológico?

Al zafarme de la premisa de que los contextos son siempre conceptualmente aislables abrí la puerta a la noción de un universo mucho más unificado —y en ese sentido mucho más místico— que el universo convencional del materialismo amoral. ¿La nueva posición alcanzada de esta manera nos da nuevos fundamentos para confiar que la ciencia pueda

responder preguntas morales o estéticas?

Creo que la posición ha sido significativamente modificada, y quizá puedo esclarecerlo mejor considerando un tema en el cual ustedes, como psiquiatras, han pensado muchas veces. Me refiero al tema del "control" y todo el complejo de ideas correlacionadas, que sugieren palabras tales como manipulación, espontaneidad, libre albedrío y técnica. Pienso que ustedes estarán de acuerdo conmigo en que no existe un sector en el cual las premisas falsas respecto de la naturaleza de la persona y de sus relaciones con otros pueda ser con tanta certeza productor de destrucción y fealdad como este sector de las ideas referentes al control. Un ser humano en relación con otro tiene un control muy limitado de lo que acontece en esa relación. Es una *parte* de una unidad bipersonal, y el control que cualquiera de las partes puede tener sobre cualquier todo está estrictamente limitado.

La regresión infinita de contextos sobre la cual hablé es sólo otro ejemplo del mismo fenómeno. Lo que yo he aportado a esta discusión es la idea de que el contraste entre la parte y el todo, cada vez que este contraste aparece en el dominio de la comunicación, es simplemente un contraste en la asignación de tipos lógicos. El todo se encuentra siempre en una metarrelación con sus partes. De la misma manera como en lógica la proposición nunca puede determinar la metaproposición, también en asuntos de control el contexto menor nunca puede determinar el mayor. He observado (por ejemplo al analizar los fenómenos de la compensación fenotípica) que en la jerarquía de tipos lógicos se produce con frecuencia alguna especie de cambio de signo en cada nivel, cuando los niveles están relacionados entre sí de manera de crear un sistema autocorrectivo. Esto aparece bajo una forma simple diagramática en la jerarquía iniciática que estudié en una tribu de Nueva Guinea. Los iniciadores son los enemigos naturales de los novicios, porque su tarea consiste en intimidar a los novicios hasta que adquieran la forma adecuada. Los hombres que iniciaron a los actuales iniciadores tienen ahora el rol de criticar lo que se está haciendo actualmente en las ceremonias de iniciación, y esto los convierte en los aliados naturales de todos los novicios actuales. Y así sucesivamente. Algo de la misma naturaleza sucede también en las fraternidades de los *colleges* norteamericanos, donde los alumnos del cuarto curso tienden a aliarse con los del primero y los de tercero con los del segundo.

Esto nos da una visión del mundo que está aún casi sin indagar. Pero algunas de sus complejidades pueden atisbarse recurriendo a una analogía muy cruda e imperfecta. Pienso que el funcionamiento de tales jerarquías puede compararse con la tarea de conducir marcha atrás un camión al que están unidos uno o varios acoplados. Cada segmentación en este sistema denota una reversión de signo, y cada segmento añadido denota una disminución drástica en el grado de control que puede ejercer el conductor del camión. Si el sistema está colocado paralelamente al costado derecho del camino, y el conductor desea arrimar lo más posible al acoplado que está inmediatamente detrás de él hacia la mano derecha del camino, tiene que girar las ruedas delanteras hacia la izquierda. Este movimiento hará que la parte posterior del camión se separe del lado derecho del camino, con lo cual el frente del acoplado es arrastrado hacia su izquierda. A su vez, este desplazamiento hará que la parte posterior del acoplado apunte hacia la derecha, y así sucesivamente.

Como lo sabe cualquiera que haya intentado estas maniobras, el grado de control que puede ejercer el conductor disminuye velozmente. Manejar marcha atrás un camión con un acoplado es ya difícil, porque sólo existe una gama limitada de ángulos dentro de la cual puede ejercitarse el control. Si el acoplado está en línea, o casi en línea con el camión, el control es fácil, pero a medida que disminuye el ángulo entre el acoplado y el camión, se llega a un punto en el cual el control se pierde, y el intento de ejercerlo tiene como único

resultado que las piezas del sistema se junten una con otra como la hoja de una navaja y su mango. Si consideramos el problema de controlar un segundo acoplado, el umbral para que produzca el cierre en forma de navaja se reduce drásticamente, y el control se torna, por consiguiente, casi desdeñable.

Tal como yo lo veo, el mundo está formado por una red muy compleja (más que por una cadena) de entidades que tienen entre sí este tipo de relación, pero con esta diferencia, que muchas de esas entidades tienen sus propias provisiones de energías y quizá sus propias ideas acerca de hacia dónde les gustaría dirigirse.

En un mundo como éste los problemas del control se tornan más afines al arte que a la ciencia, no sólo porque tendemos a pensar en lo arduo y en lo impredecible como contextos propios del arte, sino porque los resultados de error probablemente-te sean alguna clase de fealdad.

Permítaseme, pues, concluir con una amonestación: nosotros, los especialistas en ciencias sociales, haríamos bien en reprimir nuestra avidez por controlar ese mundo que comprendemos de una manera tan imperfecta. No debemos permitir que el hecho de nuestra comprensión imperfecta alimente nuestra angustia y de esa manera incremente la necesidad de controlar. Más bien, nuestros estudios podrían inspirarse en un motivo, antiguo, pero que hoy goza de menos honor: la curiosidad respecto del mundo del que formamos parte. La recompensa de tal tarea no es el poder sino la belleza.

Es un hecho extraño que todo gran progreso científico —y no en último término los progresos alcanzados por Newton— ha sido elegante.

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

W. R. Ashby, *Design for a Brain,* Nueva York, John Wiley & Sons, Inc., 1952.

—, *Introduction to Cybernetics,* Nueva York y Londres, John Wiley & Sons, Inc., 1956..

G. Bateson, D. D. Jackson, J. Haley, y J. H. Weakland, "To-ward a Theory of Schizophrenia", *Behavioral Science,* 1956, 1:251-64.

G. Bateson, "Cultural Problems Posed by a Study of Schizo-phrenic Process", *Symposium on Schizophrenia, an Integrated Approach,* compilado por Alfred Auerback, American Psychia-tric Association, Symposium of the Dawaiian Divisional Mee-ting, 1958, Nueva York, Ronald Press, 1959.

S. Butler, *Thought and Language,* 1890, incluido en la Edi-

—, "The New Conceptual Frames for Behavioral Research", *Procceding of the Sixth Annual Psychiatric Conference at the New Jersey Neuro-Psychiatric Institute,* Princeton, 1958, págs. 54-71.

—, "The Group Dynamics of Schizophrenia", *Chronic Schizophrenia,* L. Appleby, J. M. Scher, y J. H. Cummings, compiladores, Glencoe, Illinois, The Free Press, 1960.

—, "Social Planning and the Concept of Deutero-Learning", *Science, Philosophy and Religión. Second Symposium,* compilado por L. Bryson y L. Finkelstein, Nueva York. Conference on Science, Philosophy and Religión in their Relation to the Democratic Way of Life, Harper & Bros, 1942.

—, *Naven, a Survey of Problems Suggested by a Composite Picture of Culture of a New*

*Guinea Tribe Drawn from Three Points of View, 2** ed., Stanford, California, Stanford University Press, 1958. ción Shrewsbury de las obras de Samuel Butler, 1925, vol. xix.

—, *Luck or Cunning as the Main Means of Organic Modi-fication,* Londres, Trubner, 1887.

C. D. Darlington, "The Grigins of Darwinism", *Scientific American,* 1959, 200: 60-65.

C. Darwin, *On the Origin of Species, by Means of Natural Selection,* Londres, Murray, 1859.

C. C. Gillispie, "Lamarck and Darwin in the History of Science", *American Scientist,* 1958, 46 : 388-409.

J. Stroud, "Psychological Moment in Perception-Discussion", *Cybernetics: Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems,* Actas de la Sexta Conferencia, compiladas por H. Von Foerster y otros, Nueva York, Josiáh Macy, Jr. Foundation, 1949, págs. 27-63.

C. H. Waddington, *The Strategy of the Genes,* Londres, George Alien & Unwin, Ltd., 1957.

—, "The Integration of Gene-Controlled Processes, and Its Bearing on Evolution", *Caryologia,* Supplement, 1954, páginas 232-45.

—, "Genetic Assimilation of an Acquired Character", *Evolution,* 1953, 7: 118-26.

A. Weismann, *Essays upon Heredity,* traducción autorizada, compilados por E. B. Poulton y otros, Oxford, Clarendon Press, 1889.

Doble vínculo, 1969[123]

La teoría del doble vínculo fue, para mí, un ejemplo de cómo pensar sobre temas análogos, y en este aspecto por lo menos, todo el asunto merece ser reexaminado.

Algunas veces —con frecuencia en las ciencias y siempre en el arte— uno no sabe cuáles eran los problemas hasta que se los resolvió. Por consiguiente, quizá será útil formular retrospectivamente qué problemas me resolvió la teoría del doble vínculo.

En primer lugar estaba el problema de la reificación.

Es obvio que en la mente no existen objetos ni acontecimientos: ni cerdos, ni palmeras, ni madres. La mente sólo contiene transformaciones, perceptos, imágenes, etcétera, y reglas para formar estas transformaciones, perceptos, imágenes etcétera. De qué manera existen estas reglas, no lo sé, pero presumiblemente están encarnadas en la maquinaría misma que creó las transformaciones. Las reglas, por cierto, no son comúnmente explicitadas como "pensamientos" conscientes.

En cualquier caso, carece de sentido decir que un hombre fue atemorizado por un león, porque el león no es una idea. El hombre forma una *idea* del león.

El mundo explicativo de la *sustancia* no puede invocar ninguna diferencia y ninguna idea, sino sólo fuerzas e impactos. Y, *per contra,* el mundo de la *forma* y la comunicación no

[123] Presentado en agosto de 1969 en un Simposio sobre Doble Vínculo, presidido por el doctor Robert Ryder y auspiciado por la Asociación Psicológica de Estados Unidos. Se lo preparó utilizando un subsidio *(Career Development Award)* del Instituto Nacional de Salud Mental, también de Estados Unidos.

invoca cosas, fuerzas o impactos, sino sólo diferencias e ideas. (Una diferencia que hace una diferencia es una idea. Es un *"bit"* o unidad de información.) Pero esto lo aprendí sólo después: la teoría del doble vínculo me capacitó para aprenderlo. Y sin embargo, por supuesto, está implícito en la teoría que difícilmente podía haber sido creada sin ello.

Nuestro trabajo original sobre el doble vínculo contiene numerosos errores debidos simplemente a que no habíamos aún examinado articuladamente el problema de la reificación. Hablamos en ese trabajo como si un doble vínculo fuera alguna cosa, y como si tales cosas pudieran contarse.

Por supuesto, todo esto carece de sentido. Es imposible contar los murciélagos que existen en una mancha de tinta, porque no existe ninguno. Y sin embargo, una persona —si es afecta a ver murciélagos— puede "ver" varios.

¿Pero existen dobles vínculos en la mente? La pregunta no es trivial. Así como no existen en la mente cocos sino perceptos y transformaciones de cocos, también, cuando yo percibo (consciente o inconscientemente) un doble vínculo en la conducta de mi patrono, no adquiero en mi mente un doble vínculo sino un percepto o transformación de un doble vínculo. Y no es *de esto* de lo que se ocupa la teoría.

Estamos hablando, pues, acerca de cierto tipo de enredo en las reglas para hacer las transformaciones y sobre la adquisición o cultivo de tales enredos. La teoría del doble vínculo afirma que existe un componente experiencial en la determinación o etiología de los síntomas esquizofrénicos y de los patrones de conducta afines, tales como el humor, el arte, la poesía, etcétera. Notoriamente, la teoría no distingue entre estas subespecies. En sus términos no hay nada que sirva para determinar si un individuo dado se convertirá en un payaso, un poeta, o un esquizofrénico o alguna combinación de éstos. No tratamos un síndrome único sino un género de síndromes, la mayoría de los cuales no se consideran convencionalmente como patológicos.

Permítaseme acuñar la palabra "transcontextual" como término general para este género de síndromes.

Pareciera que tanto aquéllos cuya vida está enriquecida por dones transcontextuales como aquéllos que están empobrecidos por confusiones transcontextuales se asemejan en un aspecto: para ellos siempre, o frecuentemente, existe una "doble recepción". Una hoja que cae, el saludo de un amigo o "una primavera junto al borde del río" no es "sólo eso y nada más". La experiencia exógena puede ser estructurada en los contextos del sueño, y el pensamiento interno, puede ser proyectado en los contextos del mundo externo. Y así sucesivamente. Para todo esto, buscamos una explicación parcial en el aprendizaje y la experiencia.

Tienen que existir, por supuesto, componentes genéticos en la etiología de síndromes transcontextuales. Esperablemente, estos operarán en niveles más abstractos que el experiencial. Por ejemplo, los componentes genéticos podrían determinar la habilidad en el aprender a ser transcontextual o (más abstractamente) las potencialidades para adquirir esta habilidad. O, inversamente, el genoma podría determinar habilidades para resistir a las sendas transcontextuales, o la potencialidad para adquirir esta última habilidad (los genetistas han prestado muy poca atención a la necesidad de definir el tipo lógico de los mensajes portados por el DNA).

En cualquier caso, el punto de encuentro en donde la determinación genética se encuentra con la experiencial es seguramente bastante abstracto, y ello tiene que ser verdad aun cuando la encarnación del mensaje genético esté dada por un gene único. (Un solo *bit* de

información —una única diferencia-puede ser la respuesta por sí o por no a una pregunta de cualquier grado de complejidad, en cualquier nivel de abstracción.)

Las teorías actuales que proponen (para la "esquizofrenia") un único gene dominante de "baja penetración" parecen dejar abierto el campo para cualquier teoría experiencial que indicara qué clase de experiencia puede provocar la aparición en el fenotipo de la potencialidad latente.

Debo confesar, sin embargo, que estas teorías me parecen de poco interés, mientras que sus partidarios no lleguen a especificar qué componentes del proceso complejo de la determinación de la "esquizofrenia" es aportada por el gene hipotético. La identificación de estos componentes tiene que ser un proceso *substractivo.* Cuando la contribución del ambiente es grande, la genética no puede ser investigada hasta que se identifica y se puede controlar el defecto ambiental.

Pero la salsa buena para la gansa es también buena para el ganso, y lo que se dijo antes sobre los genetistas me impone la obligación de aclarar qué componentes de un proceso transcontextual podrían ser aportados por la experiencia de doble vínculo. Es oportuno, pues, reexaminar la teoría del deuteroaprendizaje sobre la cual está basada la teoría del doble vínculo.

Todos los sistemas biológicos (los organismos y las organizaciones sociales o ecológicas de organismos) son capaces de cambios adaptativos.

Pero los cambios adaptativos revisten muchas formas, tales como la respuesta, el aprendizaje, la sucesión ecológica, la evolución Biológica, la evolución cultural, etcétera, de acuerdo con la dimensión y la complejidad del sistema que elijamos considerar.

Cualquiera sea el sistema, el cambio adaptativo depende de *circuitos de retroalimentación,* sean los que proporciona la selección natural o los que resultan del refuerzo individual. En todos los casos, pues, ha de existir un proceso de *ensayo* y *error* y un mecanismo de *comparación.*

Pero el ensayo y el error siempre tienen que incluir el error, y el error siempre es biológica y/o físicamente costoso. Se sigue, por consiguiente, que el cambio adaptativo siempre tiene que ser *jerárquico.*

Son necesarios no sólo ese cambio de primer orden que se adecúa a la demanda ambiental (o fisiológica) inmediata sino cambios de segundo orden que reduzcan el monto de ensayo y error necesario para obtener el cambio de primer orden.

Y así sucesivamente. Superponiendo e interconectando muchos circuitos de retroalimentación, nosotros (y todos los otros sistemas biológicos) no sólo resolvemos problemas particulares, sino que también formamos *hábitos* que aplicamos a la solución de *clases* de problemas.

Actuamos como si toda una clase de problemas pudiera resolverse en términos de suposiciones o premisas, cuyo número es menor que el de los miembros de la clase de problemas. En otras palabras, nosotros (los organismos) *aprendemos a aprender,* o, para emplear una frase más técnica, deuteroaprendemos,

Pero los hábitos son notoriamente rígidos, y su rigidez se sigue como corolario necesario de su posición en la jerarquía de la adaptación. La misma economía de ensayo y error que se logra mediante la formación de hábitos sólo es posible porque los hábitos están comparativamente sujetos a una "programación dura", para usar la expresión de los

ingenieros. La economía consiste precisamente en *no* reexaminar o redescubrir las premisas del hábito cada vez que se emplea el hábito. Podemos decir que estas premisas son parcialmente "inconscientes" o, si ustedes lo prefieren, que se ha desarrollado un *hábito* de no examinarlas.

Además, es importante advertir que las premisas del hábito son casi necesariamente abstractas. Todo problema es en cierto grado diferente de cualquier otro, y su descripción o representación en la mente contendrá por consiguiente, proposiciones únicas. Sería un manifiesto error rebajar estas proposiciones únicas al nivel de las premisas del hábito. El hábito sólo puede manejar exitosamente proposiciones que tienen verdad general o repetitiva, y éstas son comúnmente de un nivel de abstracción relativamente alto.[124]

Ahora bien, la clase particular de proposiciones que considero importantes para la determinación de los síndromes transcontextuales son aquellas relaciones formales que describen y determinan la relación interpersonal.

Dije: "Describen y determinan", pero aun esto es inadecuado. Sería mejor decir que la relación *es* el intercambio de estos mensajes; o que la relación es inmanente a esos mensajes.

Los psicólogos hablan comúnmente como si las abstracciones de relaciones ("dependencia", "hostilidad", "amor", etcétera) fueran cosas reales que deban describirse o "expresarse" mediante mensaje. Esto es epistemología al revés; en verdad, los mensajes constituyen la relación y palabras como "dependencia" son descripciones codificadas verbalmente de patrones inmanentes a la combinación de mensajes intercambiados.

Como ya se mencionó, no existen "cosas" en la mente, ni siquiera "dependencias".

Estamos tan despistados por el lenguaje, que no podemos pensar rectamente, y es conveniente, a veces, recordar que somos realmente mamíferos. La epistemología del "corazón" es la de un mamífero no humano. El gato no dice "leche"; simplemente actúa (o *es)* su extremo de un intercambio cuyo patrón designaríamos, en el lenguaje, como "dependencia".

Pero actuar, o ser un extremo de un patrón de interacción, equivale a proponer el otro extremo. Se ha constituido un *contexto* para cierta clase de respuesta.

El tejido de contextos y de mensajes que proponen contextos —pero que, al igual que todos los mensajes cualesquiera sean, tienen "significados" sólo en virtud del contexto— constituye el contenido de la así llamada teoría del doble vínculo. La cuestión puede ilustrarse mediante una analogía botánica famosa y formalmente correcta.[125] Goethe señaló hace 150 años que existe una suerte de sintaxis o gramática en la anatomía de las plantas florecidas. Un "tallo" es lo que lleva "hojas"; una "hoja" es aquello que tiene una yema en su axila; una yema es un tallo que se origina en la axila de una hoja; etcétera. La naturaleza

[124] Lo que importa empero, es que la proposición sea constantemente verdadera» no que sea abstracta. Sucede que las abstracciones —coincidente-mente—» si se las elige bien, tienen la constancia de la verdad. Para los seres humanos es algo más bien constantemente verdadero que el aire existe en torno de su nariz; los reflejos que controlan la respiración pueden, por tanto, ser objeto de una "programación dura" por parte de la médula. Para el caso, la proposición "aire alrededor del orificio de respiración" es sólo verdadera con intermitencias, y por consiguiente la respiración tiene que controlarse de una manera más flexible desde un centro superior.

[125] Formalmente correcta, porque la morfogénesis, como la conducta, et incuestionablemente un asunto de mensajes en contextos. (Véase G. Bate-son, "A Re-examination of 'Bateson's Rule'", *Journal of Genetics,* en impresión). [Incluido en este volumen, pág. 405 y sigs.]

formal (es decir, la comunicacional) de cada órgano está determinada por su *status* contextual: el contexto en el que se presenta y el contexto que se establece para otras partes.

Dije anteriormente que la teoría del doble vínculo se ocupa del componente experiencial de la génesis del embrollo en las reglas o premisas del hábito. Paso ahora a afirmar que las interrupciones en la trama de la estructura contextual son de hecho "doble vínculo" y tienen necesariamente que promover (si es que contribuyen de alguna manera a los procesos jerárquicos del aprendizaje y la adaptación) lo que yo vengo llamando síndromes transcontextuales.

Consideremos un paradigma muy simple: una marsopa hembra *(Steno bredanensis)* ha sido entrenada para aceptar el sonido del silbato del entrenador como un "refuerzo secundario". Esperablemente, el silbido es seguido del alimento, y si la marsopa repite luego lo que estaba haciendo cuando sonó el silbato, esperablemente escuchará otra vez el silbato y recibirá alimento.

Los adiestradores utilizan ahora esta marsopa para hacer una demostración pública de "condicionamiento operante". Cuando ella entra en el tanque de exhibición, saca la cabeza fuera del agua, escucha el silbido y recibe el alimento. Luego saca la cabeza otra vez, y se le da también alimento. Tres repeticiones de esta secuencia son bastante para la demostración, y se hace salir a la marsopa del escenario para aguardar la próxima actuación, que tendrá lugar dos horas después. Aprendió algunas reglas simples que relacionan sus acciones: el silbato, el tanque de exhibición y el entrenador y los integró en un patrón, vale decir, una estructura contextual, un conjunto de reglas acerca de cómo reunir la información.

Pero este patrón es adecuado sólo para un episodio único en el tanque de exhibición. El animal tiene que desintegrar ese patrón para manejar las *clases* de tales episodios. Existe un *contexto de contextos* mayor, que le hará equivocarse.

En la próxima actuación, el adiestrador quiere hacer otra exhibición de "condicionamiento operante", pero, para hacerlo, la marsopa tiene que elegir un fragmento distinto de conducta visible.

Cuando la marsopa entra en escena, levanta otra vez la cabeza. Pero no escucha ningún silbido. El adiestrador aguarda el próximo fragmento de conducta visible: por ejemplo, un chasquido con la cola, que constituye una expresión común de fastidio. Esta conducta es luego reforzada y repetida.

Pero el chasquido de la cola no es, por supuesto, recompensado en la tercera actuación.

Finalmente, la marsopa aprendió a manejar el contexto de contextos, ofreciendo un fragmento diferente o *nuevo* de conducta visible cada vez que entraba en escena.

Todo esto había sucedido dentro de la libre historia natural de la relación entre la marsopa, el adiestrador y los espectadores. La secuencia se repitió luego, experimentalmente con una nueva marsopa y se la registró cuidadosamente.[126]

Es necesario añadir dos puntos tomados de esta repetición experimental de la secuencia.

En primer lugar, que fue necesario (a juicio del adiestrador) violar muchas veces las reglas del experimento. La experiencia de equivocarse resultó tan perturbadora para la marsopa, que para preservar la relación entre marsopa y adiestrador (es decir, el contexto del contexto

[126] K. Pryor, R. Haag, y J. O'Rielly, "Deutero-Learning in a Roughtooth Porpoise *(Steno bredamensis)",* U. S. Naval Ordinance Test Station, China Lake, NOTSTP 4270.

del contexto), fue necesario suministrar muchos refuerzos a los cuales la marsopa no tenía derecho.

En segundo lugar, que cadauna de las catorce sesiones se caracterizó por muchas repeticiones fútiles de la conducta que había sido reforzada en la sesión inmediatamente precedente. Al parecer, el animal produjo solo por "accidente" un fragmento de conducta diferente. En el intervalo entre las sesiones decimotercera y decimocuarta, la marsopa pareció estar muy excitada, y cuando entró en escena para la sesión decimoquinta, efectuó una actuación complicada en la que simulaba ocho fragmentos visibles de conducta, de los cuales cuatro eran enteramente nuevos: nunca había sido observados en esta especie de animal.

Esta historia ilustra, a mi juicio, dos aspectos de la génesis de un síndrome transcontextual.

Primero, que puede inducirse un dolor agudo y un desajuste haciendo que un mamífero se equivoque en lo que respecta a las reglas para dar sentido a una relación importante con otro mamífero.

Y segundo, que si puede protegerse contra esta patología o resistirse a ella, la experiencia total puede promover la *creatividad.*

BIBLIOGRAFÍA

G. Bateson, "Social Planning and the Concept of Deutero-Lear-níng", *Science, Phüosophy and Religión; Second Symposium,* compilado por L. Bryson y L. Finkelstein, Nueva York, Confe-rence on Science, Phüosophy and Religión in their Relation to the Democratic Way of Life, Inc., Harper & Bros., 1942.

—, "Minimal Requirements for a Theory of Schizophrenia", *A. M. A. Archives of General Psychiatry,* 1960, 2 : 477-91.

—, *Perceval's Narrative, A Patient's Account of his Psycho-sis,* 1830 -1832, compilación e introducción a cargo de Gregory Bateson, Stanford, California, Stanford University Press, 1961.

—, "Exchange of Information about Patterns of Human Be-havior", *Information Storage and Neural Control; Tenth Annual Scientific Meeting of the Houston Neurological Society,* compilado por W. S. Fields y W. Abbott, Springfield, Illinois, Charles C. Thomas, 1963.

—, "The Role of Somatic Change in Evolution", *Evolution,* 1963, 17 :529-39.

Las categorías lógicas del aprendizaje y la comunicación[127]

Los especialistas en cualquier tipa de ciencia de la conducta tienen que ver con el "aprendizaje" en un sentido u otro de la palabra. Además, como el "aprendizaje" es un fenómeno comu-nicacional, todos esos especialistas se han visto afectados por la revolución cibernética en el pensar que ha tenido lugar en los últimos veinticinco años. Esta revolución

[127] Este ensayo se escribió en 1964, mientras el autor estaba contratado por el Instituto de Investigación en Comunicaciones, mediante un subsidio *(Career Devetopment Atoará* K3-NH-21, 931) del Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos. Se lo presentó como moción en la Conferencia Sobre Visiones del Mundo, de la Fundación Wenner-Gren, celebrada entre el 2 y el 11 de agosto de 1968. El apartado sobre "Aprendizaje III" se agregó en 1971.

fue iniciada por los ingenieros y teóricos de la comunicación, pero sus raíces más antiguas se encuentran en el trabajo fisiológico de Cannon y Claude Bernard, en la física de Clarke Maxwell y en la filosofía matemática de Russell y Whitehead. En la medida en que los especialistas en ciencias de la conducta siguen ignorando los problemas planteados en los *Principia Mathematica,*[128] pueden considerar que sus conocimientos tienen una obsolescencia de aproximadamente 60 años.

Pareciera, sin embargo, que las barreras de incomprensión que dividen las diversas clases de especialistas en ciencias de la conducta pueden ser iluminadas (pero no eliminadas) mediante una aplicación de la Teoría de los Tipos Lógicos, de Russell, al concepto de "aprendizaje", que a todos nosotros nos concierne. Intentar este esclarecimiento será una de las finalidades del presente ensayo.

LA TEORÍA DE LOS TIPOS LÓGICOS

En primer lugar, es conveniente indicar la materia sobre la que versa la Teoría de los Tipos Lógicos: la teoría afirma que ninguna clase, en un discurso formal lógico o matemático, puede ser miembro de sí misma; que una clase de clases no puede ser una de las clases que son sus miembros; que un nombre no es la cosa nombrada; que "John Bateson" es la clase de la cual ese niño es el único, miembro, y así sucesivamente. Estas aserciones pueden parecer triviales y hasta obvias, pero veremos después que de ninguna manera es inusual que los teóricos de las ciencias de la conducta cometan errores que son precisamente análogos al error de clasificar el nombre junto con la cosa nombrada —o comerse el menú en lugar de la cena—, lo que constituye un error en la *asignación de tipos lógicos.*

Algo menos obvia es la aserción que viene luego en la teoría, que una clase de clases no puede ser uno de los ítems clasificados correctamente como, sus no-miembros. Si clasificamos juntas las sillas para formar la clase de las sillas, podemos pasar a comentar que las mesas y las pantallas son miembros de una clase más amplia de "no-sillas", pero cometeremos un error en el discurso formal si contamos la *clase de las sillas* entre los ítems que están dentro de la clase de no-sillas.

En la medida en que ninguna clase puede ser un miembro de sí misma, la clase de no-sillas manifiestamente no puede ser una no-silla. Simples consideraciones de simetría pueden bastar para convencer al lector sin formación matemática de: *a)* Que la clase de las sillas es del mismo orden de abstracción (es decir, del mismo tipo lógico) que la clase de no-sillas; y además, *b)* que si la clase de sillas no es una silla, entonces, correspondientemente, la clase de no-sillas no es una no-silla.

Por último, la teoría afirma que si se contraviene esta sencilla regla del discurso formal, se generará una paradoja y el discurso quedará viciado.

La teoría, pues, versa sobre cuestiones sumamente abstractas, y se la concibió inicialmente dentro del mundo abstracto de la lógica. En este mundo, cuando, se puede demostrar que una serie de proposiciones genera una paradoja, toda la estructura de axiomas, teoremas, etcétera, que participan en la generación de esa paradoja quedan por ello mismo negados y reducidos a la nada. Pero en el mundo real (o al menos en nuestras descripciones de él), está siempre presente el *tiempo, y* nada que haya existido puede jamás ser totalmente negado de esta manera. La computadora que se topa con una paradoja (debido a una programación

[128] A. N. Whitehead y B. Russell, *Principia Mathematica,* 3 volúmenes, 2» edición, Cambridge, Cambridge University Press, 1910-1913.

defectuosa) no se esfuma por ello.

El "si... entonces..." de la lógica no incluye el tiempo. Pero en la computadora, la causa y el efecto se emplean para *simular* el "si... entonces..." de la lógica; y todas las secuencias de causa y efecto incluyen necesariamente el tiempo. (Inversamente, podemos decir que en la explicación científica el "si... entonces..." de la lógica se emplea para simular el "si... entonces..." de la causa y del efecto.)

La computadora nunca se topa verdaderamente con paradojas lógicas, sino sólo con la simulación de paradojas en secuencias de causa y efecto. Por ello, la computadora no se disipa en la nada. Simplemente oscila.

De hecho, existen importantes diferencias entre el mundo de la lógica y el mundo de los fenómenos, y estas diferencias deben tomarse en cuenta cada vez que basamos nuestros argumentos sobre la analogía parcial, pero importante, que existe entre ambos.

La tesis del presente ensayo es que esta analogía parcial puede brindar una guía importante a los especialistas en ciencias de la conducta para su clasificación de los fenómenos relacionados con el aprendizaje. Precisamente en el campo de la comunicación animal y mecánica es donde se aplica algo semejante a la teoría de los tipos.

Sin embargo, las cuestiones de esta clase no se analizan con frecuencia en los laboratorios zoológicos, en los campamentos de las expediciones antropológicas o en los congresos psiquiátricos, y por ello es necesario demostrar que estas consideraciones abstractas son importantes para los científicos de las ciencias de la conducta.

Consideremos el siguiente silogismo:

a) Los cambios en la frecuencia de los elementos de la conducta de los mamíferos pueden describirse y predecirse en términos de las distintas "leyes" del refuerzo.

b) La "exploración", tal como se observa en las ratas, constituye una categoría, o clase, de conducta propia de los mamíferos.

c) Por consiguiente, los cambios en la frecuencia de la "exploración" tendrían que poder describirse en términos de las mismas 'leyes" del refuerzo.

Digamos desde un principio: primero, que los datos empíricos muestran que la conclusión *c)* no es verdadera; y segundo, que si la conclusión fuera demostrablemente verdadera, entonces o *a)* o *b)* no serían verdaderas.[129]

La lógica y la historia natural se beneficiarían si se llegara a una versión corregida y ampliada de la conclusión *c),* formulada aproximadamente en los siguientes términos:

c) Si, según se afirmó en *b),* la "exploración" no es un *ítem* de conducta propia de los mamíferos sino una *categoría* de tales ítems, entonces ningún enunciado verdadero respecto de los *ítems* de conducta puede ser verdadero respecto de "exploración". Pero, en cambio, si los enunciados descriptivos verdaderos sobre los ítems de conducta son también verdaderos respecto de la "exploración", entonces la "exploración" es un ítem y no una categoría de ítems.

[129] Es concebible que las mismas *palabras* puedan usarse para describir tanto una clase como sus miembros, y ser verdaderos en ambos casos. La palabra "onda" es el nombre que designa una clase de movimiento de partículas. Podemos decir también que la onda misma "se mueve", pero entonces nos estaremos refiriendo a un movimiento de una clase de movimientos. Bajo la acción de esta fricción, este metamovimiento no perderá velocidad, como le sucedería al movimiento de una partícula.

Toda la cuestión gira en torno de si la distinción entre una *clase y* sus *miembros* es un principio ordenador de los fenómenos de conducta que estudiamos.

Empleando un lenguaje menos formal: podemos reforzar a una rata (positiva o negativamente) cuando está investigando un objeto extraño en particular, y la rata aprenderá adecuadamente a acercarse o apartarse de él. Pero el propósito mismo de la exploración es obtener información acerca de a qué objeto puede aproximarse y cuáles debe evitar. El descubrimiento de que determinado objeto es peligroso constituye por consiguiente un *éxito* en la tarea de obtener información. El éxito no desalentará a la rata respecto de la futura exploración de otros objetos extraños.

A priori puede argumentarse que toda percepción y toda respuesta, toda conducta y todas las clases de conductas, todo aprendizaje y toda genética, toda neurofisiología y endocrinología, toda organización y toda evolución —cualquier objeto de estudio en su totalidad— tiene que considerarse de naturaleza comunicacional, y por consiguiente sujeto a las grandes generalizaciones o leyes" que se aplican a los fenómenos de comunicación-. Estamos, pues, advertidos le que esperablemente encontraremos en nuestros datos aquellos principios de orden que propone la teoría fundamental de la comunicación. La Teoría de los Tipos Lógicos, la Teoría de la Información y análogas, serán, así es de esperar, nuestras guías.

EL "APRENDIZAJE" DE LAS COMPUTADORAS, LAS RATAS Y LOS HOMBRES

La palabra "aprendizaje" indudablemente denota un *cambio* de alguna clase. Decir qué *clase* de cambio, es un asunto delicado.

Sin embargo, del máximo denominador común, "cambio", podemos deducir que nuestras descripciones del "aprendizaje" tendrán que tomar en cuenta las mismas variedades de tipos lógicos que se vienen tomando en cuenta como cosa de rutina en la ciencia física desde los días de Newton. La forma más simple y familiar del cambio es el *movimiento,* y aun si trabajamos en este nivel físico muy simple, tenemos que estructurar nuestras descripciones en términos de "posición o movimiento cero", "velocidad constante", "aceleración", "tasa de cambio de aceleración", y así sucesivamente.[130]

Cambio denota proceso. Pero los procesos mismos están sujetos a cambio. El proceso puede acelerarse, puede retardarse, o puede sufrir otros tipos de cambios tales, que tendremos que decir que en cierto momento se trata de un proceso "diferente".

Estas consideraciones indican que tendríamos que iniciar el ordenamiento de nuestras ideas acerca del "aprendizaje" en el nivel más simple posible.

Consideremos el caso de la especificidad de la respuesta o *aprendizaje cero.* Este es el caso en el cual una entidad manifiesta., un cambio mínimo en su respuesta a un ítem reiterado de insumo sensorial. Los fenómenos que se acercan a este grado de simplicidad tienen lugar en distintos contextos:

a) En los encuadres experimentales, donde el "aprendizaje" es completo y el animal da aproximadamente el cien por ciento de respuestas correctas a un estímulo repetido.

[130] Las ecuaciones newtonianas que describen los movimientos de una "partícula" se detienen en el nivel de la "aceleración". El *cambio de aceleración* sólo puede darse si se deforma el cuerpo en movimiento, pero la "partícula" newtoniana no estaba hecha de "partes", y por ello (lógicamente) no era capaz de deformación o cualquier otro cambio interno. No estaba, por consiguiente, expuesta a la tasa del cambio de aceleración.

b) En casos de (habituación, cuando el animal deja de dar respuesta manifiesta a lo que anteriormente era un estímulo perturbador.

c) En casos en que el patrón de la respuesta está mínimamente determinado par la experiencia y máximamente determinado por factores genéticos.

d) En casos en que la respuesta pase a estar sumamente estereotipada.

e) En circuitos electrónicos simples, donde *la estructura del circuito no está ella misma sujeta a un cambio que resulte del pasaje de impulsos dentro del circuito,* es decir, cuando los nexos causales entre "estímulos" y respuestas, están, como dicen los ingenieros, "soldados dentro del circuito".

En el habla ordinaria, no técnica, la palabra "aprender" se aplica con frecuencia a la que aquí denominamos "aprendizaje cero", es decir a la simple recepción de información procedente de un acontecimiento externo, de tal manera que un acontecimiento similar en un momento posterior (y adecuado) portará la misma información: "Yo 'aprendo' de la sirena de la fábrica que son las 12 del mediodía".

Es también interesante observar que dentro del marco de nuestra definición muchos dispositivos mecánicos muy simples muestran por lo menos el fenómeno del aprendizaje cero. La cuestión no es: "¿Pueden aprender las máquinas?" sino qué nivel u orden de aprendizaje logra una máquina. Vale la pena examinar un casa extremo, bien que hipotético.

Un "jugador" de un juego de Von Neumann es una ficción matemática, comparable a la línea recta euclidiana en geometría o a la partícula newtoniana en física. Por definición, este "jugador" es capaz de todos los cálculos necesarios para resolver cualesquiera de los problemas que los acontecimientos del juego puedan presentarle; es incapaz de dejar de llevar a cabo esos cálculos cada vez que corresponde hacerlo; siempre se ajusta a los hallazgos de sus cálculos. Tal "jugador" recibe información de los acontecimientos del juega y actúa adecuadamente a partir de esa información. Pero su aprendizaje está limitado a lo que aquí llamamos aprendizaje cero.

Un examen de esta ficción formal contribuirá a nuestra definición de aprendizaje cero.

1) El "jugador" puede recibir de los acontecimientos del juego una información de tipo lógico superior o inferior, y puede usar esta información para formar decisiones de un tipo superior o inferior. Es decir, sus decisiones pueden ser estratégicas o tácticas, y puede identificar y responder a indicaciones tanto de la táctica como de la estrategia de su opositor. Sin embarga, es verdad que en la definición formal de un juego adoptada por Von Neumann, todos los problemas que este juego pueda presentar están concedidos como calculables; es decir, por más que el juego puede contener problemas e información de muchos tipos lógicos diferentes, la jerarquía de estos tipos es estrictamente finita.

Pareciera, pues, que una definición de aprendizaje cero no dependerá de la asignación de tipo lógico a la información recibida por el organismo, ni tampoco de la asignación de tipo lógico a las decisiones adaptativas que el organismo pueda efectuar. Un orden muy alto (pera finito) de complejidad puede caracterizar la conducta adaptativa basada en algo que no sea superior al aprendizaje cero.

2) El "jugador" puede calcular el valor de la información que lo beneficiaría y puede calcular que le resultará beneficioso adquirir esta información dedicándose a jugadas "exploratorias".

Alternativamente, puede efectuar jugadas dilatorias o tentativas mientras espera la

información que necesita.

Se sigue de lo dicho que una rata que se dedique a una conducta exploratoria puede hacerlo sobre la base de un aprendizaje cero.

3) El "jugador" puede calcular si le convendrá hacer movimientos al azar En el juego de aparear monedas, calculará que si él elige "caras" o "cruces" al azar tendrá un cincuenta por ciento de probabilidades de ganar. Si utiliza cualquier plan o patrón, éste aparecerá como una pauta o redundancia en la frecuencia de su jugada, y su opositor recibirá de ello información. El "jugador" elegirá, por consiguiente, jugar de una manera fortuita.

4) El "jugador" es incapaz de "error". Puede, por buenas razones, elegir efectuar jugadas al azar o jugadas exploratorias, pero por definición es incapaz de aprender mediante el ensayo y el error.

Si suponemos que, en nombre de este proceso de aprendizaje, la palabra "error" significa que nosotros pretendemos que tenga el mismo significado que cuando dijimos que el "jugador" es incapaz de "error", entonces el "ensayo y error" está excluido del repertorio del jugador de Von Neumann. De hecho, el jugador de Von Neumann nos obliga a un examen muy cuidadoso de lo que entendemos por aprendizaje mediante el "ensayo v error", y también de lo que entendemos por "aprendizaje" de cualquier especie que sea. La suposición referente al significado de la palabra "error" no es trivial, y es imprescindible examinarla ahora.

Hay un sentido en el cual el "jugador" puede equivocarse. Por ejemplo, puede tomar una decisión sobre consideraciones probabilísticas, y luego efectuar la jugada que, a la luz de la información limitada de que dispone, era con mayor probabilidad la correcta. Cuando disponga de mayor información puede descubrir que esa jugada fue errónea. Pero este *descubrimiento no puede aportar nada a su futura destreza.* Por definición, el jugador empleó correctamente toda la información *disponible.* Estimó correctamente las probabilidades y efectuó la jugada que con mayor probabilidad era correcta. El descubrimiento de que se equivocó en ese caso particular no puede tener ninguna incidencia sobre las instancias futuras. Cuando el mismo problema se presente otra vez posteriormente, efectuará *correctamente* los mismos cálculos y llegará a la misma decisión. Además, el conjunto de alternativas entre las que efectúa su elección será el mismo conjunto, y es correcto que así sea.

Contrastando con esto, un organismo es capaz de equivocarse de muchas maneras de las cuales es incapaz el "jugador". Estas elecciones equivocadas se llaman adecuadamente "error" cuando son de tal clase que puedan proporcionar al organismo una información que contribuya a su futura destreza. Serán éstos todos casos en los cuales parte de la información disponible fue o ignorada o empleada incorrectamente. Pueden clasificarse diversas especies de este error provechoso.

Supongamos que el sistema de acontecimientos externos contiene detalles que puedan decir al organismo: *á)* en qué conjunto de alternativas debe elegir su próxima jugada; *b)* qué miembro de ese conjunto debe elegir. Tal situación permite dos *órdenes* de errores:

1) El organismo puede emplear correctamente la información que le dice de qué conjunto de alternativas debe elegir, pero elegir la alternativa errónea dentro de ese conjunto; o

2) Puede elegir del conjunto equivocado de alternativas. (Existe también una clase interesante de casos en la cual los conjuntos de alternativas contienen miembros comunes. Entonces le es posible al organismo "acertar", pero por razones erradas. Esta forma de error

es inevitablemente autorreforzante.)

Si aceptamos ahora el concepto general de que todo aprendizaje (distinto del aprendizaje cero) es en algún grado estocástico íes decir, contiene componentes de "ensayo y error"), se sigue que puede construirse un ordenamiento de los procesos de aprendizaje sobre una clasificación jerárquica de los tipos de error que deben corregirse en los diversos procesos de aprendizaje. El aprendizaje cero será entonces el rótulo que debe aplicarse a la base inmediata de todos estos actos (simples y complejos) que no están sujetos a la corrección por ensayo y error. Aprendizaje I será un rótulo apropiado para la revisión de elecciones dentro de un conjunto inmodificado de alternativas. Aprendizaje II será el rótulo para la revisión del *conjunto* dentro del cual se hace la elección; y así sucesivamente.

APRENDIZAJE I

Siguiendo la analogía formal proporcionada por las "leyes" del movimiento (es decir, las "reglas" para definir el movimiento) buscaremos ahora la clase de fenómenos que pueden clasificarse adecuadamente como *cambios* en el aprendizaje cero. (Así como el "movimiento" describe el cambio de posición.) Son éstos los casos en los cuales una entidad produce en el Tiempo 2 una respuesta diferente de la que dio en Tiempo 1, y volvemos a encontrar una variedad de casos diversamente relacionados con la experiencia, la fisiología, la genética y los procesos mecánicos:

a) Existe el fenómeno de la habituación: el cambio que lleva desde el responder a cada presentación de un acontecimiento repetido hasta el no responder manifiestamente. Está también la extinción o pérdida de la habituación, que puede ocurrir como resultado de un hiato más o menos largo u otra interrupción en la secuencia de repeticiones del acontecimiento estímulo. (La habituación tiene interés especial. La especificidad de la respuesta, que venimos llamando aprendizaje cero, es característica de todo protoplasma, pero es interesante observar que la "habituación" es quizá la única forma de Aprendizaje I que los seres vivientes pueden lograr sin un circuito neural.)

b) El caso más familiar y quizás el más estudiado es el del condicionamiento pavloviano clásico. En el Tiempo 2 el perro saliva en respuesta a la campanilla; no lo hizo así en el Tiempo 1.

c) Existe también el aprendizaje que se produce en contextos de recompensa instrumental y evitación instrumental.

d) Está el fenómeno del aprendizaje memorístico, en el cual un ítem de la conducta del organismo se convierte en estímulo para otro ítem de conducta.

e) Existe la disrupción, extinción o inhibición del aprendizaje "completado", que puede darse después del cambio o ausencia de refuerzo.

En una palabra, la lista de Aprendizaje I contiene aquellos ítems que más comúnmente reciben el nombre de "aprendizaje" en el laboratorio psicológico.

Adviértase que en todos los casos de Aprendizaje I existe en nuestra descripción un supuesto referido al "contexto". Este presupuesto tiene que explicitarse. La definición de Aprendizaje I supone que la campanilla (el estímulo) es de alguna manera la "misma" en el Tiempo 1 y en el Tiempo 2. Y esta suposición de "mismidad" tiene también que delimitar el "can-texto", el cual debe (teóricamente) ser el mismo en ambos casos. Se sigue que los acontecimientos que se produjeron en Tiempo 1 no están, en nuestra descripción, incluidos

en nuestra definición del contexto de Tiempo 2, porque incluirlos significaría crear una gruesa diferencia entre "contextos en el Tiempo 1" y "contextos en el Tiempo 2". (Para parafrasear a Heráclito: "Nadie puede irse dos veces por primera vez a la cama con la misma muchacha".) La suposición convencional de que el contextos puede repetirse, por lo menos en algunos casos, la adopta el autor de este ensayo como piedra angular de la tesis de que el estudio de la conducta tiene que ordenarse de acuerdo con la Teoría de los Tipos Lógicos. *Sin* la suposición de un contexto repetible (y la hipótesis de que *para los organismos* que estudiamos la secuencia de experiencia está realmente de alguna manera puntuada así) se seguiría que todo "aprendizaje" sería de un solo tipo: es decir, todo aprendizaje sería aprendizaje cero. Del experimento de Pavlov podríamos decir simplemente que los circuitos neurales del perro contienen "soldadas adentro" desde el comienzo características tales, que en el Contexto A en el Tiempo 1 no salivará, y que en el Contexto B y en el Tiempo 2, totalmente diferentes, salivará. Lo que previamente llamábamos "aprendizaje", tendríamos que describirlo ahora como "discriminación" entre los acontecimientos del Tiempo 1 y los acontecimientos del Tiempo 1 *más* el Tiempo 2. Se seguiría entonces lógicamente que todas las preguntas del tipo: "¿Esta conducta es 'aprendida' o 'innata'?" tendrían que responderse en favor de la genética.

Nos atrevemos a afirmar que sin la suposición del contexto repetible, nuestra tesis se derrumba, junto con la totalidad del contexto general del "aprendizaje". Si, por otra parte, se acepta la suposición del contexto repetible como algo válido para los organismos que estudiamos, entonces la tesis de la pertenencia de los fenómenos de aprendizaje a tipos lógicos diferentes se impone necesariamente, porque la noción de "contexto" está ella misma sujeta a la asignación de tipos lógicos.

Una de dos: o tenemos que descartar la noción de "contextos", o retenemos esta noción y, junto con ella, aceptamos la serie jerárquica: estímulo, contexto del estímulo, contexto del contexto del estímulo, etcétera. Esta serie puede enunciarse bajo la forma de una jerarquía de tipos lógicos, de la manera siguiente:

El estímulo es una señal elemental, interna o externa.

El contexto del estímulo es un metamensaje que *clasifica* la señal elemental.

El contexto del contexto del estímulo es un meta-metamensaje que clasifica el metamensaje.

Y así sucesivamente.

La misma jerarquía podía haberse construido a partir de la noción de "respuesta" o la noción de "refuerzo".

Alternativamente, siguiendo la clasificación jerárquica de los errores que deben ser corregidos mediante un proceso estocástico o de "ensayo y error", podemos considerar el "contexto" como, un término colectivo que engloba todos aquellos acontecimientos que dicen al organismo entre qué *conjuntos* de alternativas debe efectuar su próxima elección.

En este punto es conveniente introducir el término "marcador de contexto". Un organismo responde al "mismo" estímulo de manera diferente en contextos diferentes, y por consiguiente tenemos que preguntarnos cuál es la fuente de la información del organismo. ¿A partir de qué percepto conoce que el Contexto A es diferente del Contexto B?

En muchos casos, puede no existir una *señal* o rótulo específico que clasifique y diferencie los dos contextos, y el organismo se verá obligado a obtener su información a

partir de la congerie real de acontecimientos que en cada caso constituye el contexto. Pero, sin lugar a duda en la vida humana, y probablemente en la de muchos otros organismos, se producen señales cuya función principal es *clasificar* los contextos. No es absurdo suponer que cuando a un perro, que ha tenido un entrenamiento prolongado en el laboratorio fisiológico se le coloca el correaje, sabe a partir de ello, que ahora se embarca en una serie de contextos de determinada clase.

Tal fuente de información la llamaremos "marcador de contexto", y observaremos inmediatamente que, por lo menos en el nivel humano, existen también "marcadores de contextos de contextos". Por ejemplo, un conjunto de espectadores está mirando Hamlet en el escenario, y escucha al héroe especular sobre el *suicidio* en el contexto de su relación con su padre muerto, Ofelia y el resto. Los miembros del auditorio no corren a telefonear inmediatamente a la policía, porque han recibido información acerca del contexto del contexto de Hamlet. Saben que es una "representación", y han recibido esta información de muchas "marcadores de contexto de contexto", las entradas, la disposición de los asientos, el telón, etcétera, etcétera. El "Rey", por otra parte, cuando deja que su conciencia sea aguijoneada por la representación dentro de la representación, está ignorando muchos "marcadores de contexto de contexto". En el nivel humano, un conjunto muy diverso de acontecimientos entra dentro de la categoría de "marcadores de contexto". A continuación enumeramos algunos pocos ejemplos:

a) El trono del Papa, desde el cual hace anuncios *ex cathedra,* anuncios que, por esa, mismo, están dotados de un orden especial de validez.

b) El placebo, mediante el cual un médico monta el escenario para un cambio en la experiencia subjetiva del paciente.

c) El objeto brillante empleado por algunos hipnotizadores para "inducir el trance".

d) La sirena que anuncia un ataque aéreo y la señal de "fuera de peligro".

e) El apretón de manos de los boxeadores antes del combate.

f) La observancia de la etiqueta.

Estos, empero, son ejemplos tomados de la vida social de un organismo sumamente complejo, y en esta etapa es más provechoso preguntarnos por los fenómenos análogos en el nivel preverbal.

Un perro ve la correa en manos de su amo y actúa como si supiera que esta índica un paseo; o por el sonido de la palabra "paseo" puede recibir información de que este tipo de contexto o secuencia ha llegado.

Cuando una rata inicia una secuencia de actividades exploratorias, ¿lo hace así en respuesta a un "estímulo"? *¿O* es en respuesta a un contexto? ¿O es en respuesta a un marcador de contextos?

Estas preguntas traen a la superficie problemas formales sobre la Teoría de los Tipos Lógicos, que deben ser analizados. La teoría, en su forma original, trata sólo de la comunicación rigurosamente digital, y es dudoso hasta qué punto pueda aplicarse a sistemas análogos o ¡cónicos. Lo que aquí denominamos "marcadores de contexto" pueden ser digitales (por ejemplo, la palabra "paseo" mencionada anteriormente); o pueden ser señales análogas: cierta vivacidad en los movimientos del amo indicará que se aproxima el paseo, o alguna parte del contexto próximo puede servir como marcador (la correa es una parte del paseo); o en el caso extremo, el paseo mismo, con toda su complejidad, puede comparecer

por sí mismo, sin ningún rótulo o marcador, entre el perro y la experiencia. El acontecimiento percibido mismo puede comunicar su propio acaecer. En este caso, por supuesto, no puede darse un error de tipo "menú". Además, no puede generarse ninguna paradoja, porque en la comunicación puramente análoga o icónica no existe señal del "no".

No existe de hecho casi ninguna teoría formal que se ocupe de la comunicación análoga, y en particular, ningún equivalente de la Teoría de la Información o de la Teoría de los Tipos Lógicos. Este hiato en el conocimiento formal resulta inconveniente cuando abandonamos el mundo enrarecido de la lógica y la matemática y nos encontramos cara a cara con los fenómenos de la historia natural. En el mundo natural, la comunicación rara vez es puramente digital o puramente analógica. Con frecuencia puntitos digitales separados se combinan para formar imágenes analógicas, como en el fotograbado de media tinta; algunas veces, como en el caso de los marcadores de contexto, existe una gradación continua que va desde lo ostensivo, pasando por lo icónico, hasta llegar a lo puramente digital. En el extremo digital de esta escala, todos los teoremas de la teoría de la información tienen plena fuerza, pero los extremos ostensivo y analógico carecen de significado.

Parece también que, si bien aun en los mamíferos superiores, gran parte de la comunicación conductal sigue siendo ostensiva o analógica, el mecanismo interno de estos seres se ha digitalizado, por lo menos en el nivel neuronal. Parecería que la comunicación analógica es en algún sentido más primitiva que la digital, y que existe una amplia tendencia evolutiva hacia la sustitución de los mecanismos digitales por analógicos. Esa tendencia parece operar con mayor rapidez en la evolución de los mecanismos internos que en la evolución de la conducta externa.

Recapitulando y ampliando lo que se dijo anteriormente:

a) La noción de contexto repetible es una premisa necesaria para cualquier teoría que defina el aprendizaje como un *cambio.*

Esta noción no. es un mero instrumento de nuestra descripción, sino que contiene la hipótesis implícita de que, para los organismos que estudiamos, la secuencia de experiencia vital, acción, etcétera, está de alguna manera segmentada o puntuada en sus secuencias o "contexto", que pueden ser equiparados o diferenciados por el organismo.

b) La distinción que suele trazarse entre percepción y acción aferente y deferente, entrada y salida, no es válida para los organismos superiores en situaciones complejas. Por otra parte, casi cualquier ítem de acción puede ser informado al sistema nervioso central, sea por un sentido externo o por un mecanismo endoceptiva, y en este caso el informe sobre este ítem se convierte en una entrada. Y, por otra parte, en los organismos superiores la percepción de ninguna manera es un proceso de mera receptividad pasiva, sino que, en parte al menos, está determinada por un control eferente que procede de los centros superiores. La percepción, notoriamente, puede ser modificada por la experiencia. En principio, tenemos que tomar en cuenta la posibilidad de que cada ítem de acción o salida pueda crear un ítem de entrada; y que los conceptos puedan en algunos casos participar de la naturaleza de la salida. No es accidente que casi todos los órganos sensoriales sean usados para la emisión de señales entre los organismos. Las hormigas se comunican mediante sus antenas; los perros, levantando las orejas, y así sucesivamente.

c) En principio, aun en el aprendizaje cero, cualquier ítem de experiencia o conducta puede considerarse igualmente como "estímulo" o "respuesta" o como ambas cosas a la vez, de acuerdo con la manera como la secuencia total está puntuada. Cuando el científico dice

que la campanilla es el "estímulo" en una secuencia dada, su enunciación implica una hipótesis acerca de cómo el organismo puntúa esa sentencia. En el Aprendizaje I, cada ítem de percepción o conducta puede ser estímulo o respuesta o *refuerzo,* según como esté puntuada la secuencia total de interacción.

APRENDIZAJE II

Lo que se dijo anteriormente despejó el campo para la consideración del siguiente nivel o tipo lógico de "aprendizaje", que aquí llamaremos Aprendizaje II. En la literatura especializada se han propuesto diversos términos para designar distintos fenómenos de ese orden: "deuteroaprendizaje",[131] "aprendizaje de conjuntos",[132] "aprender a aprender" y "transferencias de aprendizaje",*san algunos de los que podrían mencionarse.

Recapitularemos y ampliaremos las definiciones dadas hasta aquí.

El *Aprendizaje cero* se caracteriza por la *especificidad* de la respuesta, la cual, acertada o equivocada, no está sujeta a corrección.

El *Aprendizaje I* es un *cambio en la especificidad de la respuesta* mediante la corrección de los errores de elección dentro de un conjunto de alternativas.

El *Aprendizaje II* es el *cambio en el proceso de Aprendizaje I,* por ejemplo, un cambio correctivo en el *conjunto* de alternativas entre las cuales se hace la elección, o es un cambio en la manera como se puntúa la secuencia de experiencias.

El *Aprendizaje III* es un *cambio en el proceso de Aprendizaje II,* por ejemplo, un cambio correctivo en el sistema de *conjuntos* de alternativas entre las que se hace la elección. *(*Veremos más adelante que el exigir este nivel de rendimiento a algunas personas o algunos mamíferos resulta a veces patógeno.)

El *Aprendizaje IV* sería un *cambio en el Aprendizaje III,* pero probablemente no se presenta en ningún organismo, viviente adulto que exista sobre nuestra tierra. Sin embargo, el proceso evolutivo ha creado organismos cuya ontogenia los lleva al Nivel III. La combinación de la filogénesis con la ontogénesis, de hecho, alcanza el Nivel IV.

Nuestra tarea inmediata consiste en infundir sustancia a la definición de Aprendizaje II como "cambio en el Aprendizaje I" y para ello venimos preparando el terreno.' Brevemente, creo que los fenómenos del Aprendizaje II pueden todos ser incluidos bajo la rúbrica de cambios en la manera corno se segmenta o puntúa en contextos el flujo de la acción y la experiencia, junto con los cambios en el uso de los marcadores de contexto.

La lista de fenómenos clasificados bajo Aprendizaje I incluye un considerable (pero no exhaustivo) elenco de contextos estructurados diferentemente. En los contextos pavlovianos clásicos, el patrón de contingencia que describe la relación entre "estímulo" (EC), acción del animal (RC) y refuerzo (Elnc) es profundamente diferente de la pauta de contingencia característica de los contextos instrumentales de aprendizaje.

En el caso pavloviano: *Si* el estímulo y cierto lapso: entonces, refuerzo. En el caso de la Recompensa Instrumental: *Si* estímulo y un ítem particular de conducta: *entonces,* refuerzo.

En el caso pavloviano, el refuerzo no depende de la conducta del animal, mientras que en

[131] G. Bateson, "Social Planning and the Concept of Deutero-Learning", *Conference on Science, Phüosophy and Religión, Second Symposium,* Nueva York, Harper, 1942.
[132] H. E. Harlow, "The Formation of Leaming Sets", *Psychclogical Review,* 1949, 56: 51-65.

el caso instrumental sí depende. Utilizando como ejemplo este contraste, decimos que se ha producido Aprendizaje II si puede mostrarse que la experiencia de uno o. más contextos del tipo pavloviano tiene como resultado que el animal actúe en algún atro contexto posterior como si éste, también, tuviera el patrón de dependencia pavloviano. De manera similar, si la experiencia pasada de secuencias instrumentales lleva a un animal a actuar en algún contexto posterior como si esperara que éste hubiera de ser también un contexto instrumental, diremos asimismo que se ha producido el Aprendizaje H.

Definido así, el Aprendizaje II es adaptativo sólo si acontece que el animal acierta en su expectativa de un determinado patrón de dependencia, y en tal caso esperaremos ver un *aprender a aprender* mensurable. Deberían ser necesarios menos ensayos en el nuevo contexto para establecer una conducta "correcta". Si, en cambio, el animal se equivoca en su identificación del patrón posterior de contingencia, entonces habremos de esperar una demora en el Aprendizaje I en el nuevo contexto. El animal que ha tenido experiencia prolongada de contextos pavlovianos puede no llegar nunca a la clase particular de conducta de ensayo y error necesaria para descubrir una respuesta instrumental correcta.

Hay por lo menos cuatro campos de experimentación en los cuales se ha registrado cuidadosamente el Aprendizaje II.

a) En el aprendizaje memorístico humano, Hull[133] llevó a cabo estudios cuantitativos muy cuidadosos que pusieron de manifiesto este fenómeno, y construyó un modelo matemático capaz de simular o. explicar las curvas de Aprendizaje I que él registró. También observó un fenómeno de segundo orden que podríamos llamar "aprender a aprender memorísticamente" y publicó las curvas correspondientes a este fenómeno en el Apéndice de su libro. Esas curvas fueron separadas del cuerpo principal del libro porque, según afirma, su modelo matemático (del Aprendizaje Memorístico I) no cubrió este aspecto de los datos.

Un corolario de la posición teórica que hemos adoptado es que ningún discurso riguroso de un tipo lógico dado, por extenso que sea, puede "explicar" fenómenos de un tipo superior. El modelo Hull funciona como piedra de toque de la asignación de tipos lógicos, excluyendo automáticamente de la explicación fenómenos que están más allá de su alcance lógico. Que así fuera —y que Hull lo percibiera—, testimonia tanto su rigor como, su perspicacia.

La que muestran los datos es que en cualquier tema dado existe una mejoría en el aprendizaje memorístico en el curso de sesiones sucesivas, que se acerca asimptóticamente a un grado de destreza que varía de sujeto a sujeto.

El contexto para este aprendizaje memorístico fue muy complejo y sin lugar a dudas pareció subjetivamente diferente a cada sujeto, del aprendizaje. Algunos pueden haber estado motivados por el temor de equivocarse, mientras que otros buscaban más bien la satisfacción de acertar. Algunos estuvieron más influidos por el deseo de demostrar un desempeño mejor que los demás; otros se sentían fascinados por competir en cada sesión con su propia actuación anterior, y así sucesivamente. Todos deben haber tenido ideas (correctas o incorrectas) sobre la naturaleza del encuadre experimental; todos debieron tener "niveles de aspiración" y todas debieron tener experiencia previa en la memorización de distintos tipos de material. Ninguno de los sujetos de Hull pudo llegar al contexto de

[133] E. L. Hull y otros, *Mathematico-deductive Theory of Rote Learning*, New Haven, Yale University, Institute of Human Relations, 1940.

aprendizaje sin ser influido por un Aprendizaje U previo.

A pesar de todo este Aprendizaje II previo, y a pesar de las diferencias genéticas que podrían aperar en este nivel, todos demostraron mejoría después de varias sesiones. Esta mejoría no pudo deberse al Aprendizaje I, porque cualquier recuerdo de la secuencia específica de sílabas aprendida en la sesión previa no serviría para trabajar con la nueva secuencia. Tal recuerdo habría sido probablemente un obstáculo. Suponga, por consiguiente, que la mejoría de sesión a sesión sólo puede explicarse por alguna clase de adaptación al *contexto* que Hull creó para el aprendizaje memorístico.

Merece destacarse también que los educadores tienen opiniones firmes acerca del valor (positivo o negativo) del adiestramiento en el aprendizaje memorístico. Los educadores "progresivos" insisten en adiestrar a los alumnos para la "comprensión", mientras que los más conservadores insisten en el recuerdo sobre la base de la memoria y el ejercicio.

b) El segunda tipo de Aprendizaje II que ha sido experimentalmente estudiado se denomina "aprendizaje situado". El concepto y el término proceden de Harlow, y se aplican a un caso bastante especial de Aprendizaje II. En términos generales, lo que Harlow hizo fue presentar a monos rhesus con Gestalt más o menos complejas o "problemas", que los monos debían resolver para obtener una recompensa consistente en alimento. Harlow mostró que si esos problemas eran de un "conjunto" *(set)* similar, es decir, si contenían tipos similares de complejidad lógica, se producía una traslación de aprendizaje desde un problema al siguiente. En los experimentos de Harlow estaban en juego, de hecho, dos patrones de contingencia: en primer lugar, el patrón general del instrumentalismo *(si* el mono resuelve el problema, *entonces* refuerzo); en segundo, los patrones de contingencia de la lógica dentro de los problemas especificóos.

c) Bitterman y otros han puesto últimamente de moda la experimentación con "aprendizaje revertido". Lo típico en estos experimentos es que se enseñe primeramente al sujeto una discriminación binaria. Cuando ésta se ha aprendido de acuerdo con el criterio, se revierte el significado del estímulo. Si X inicialmente "significaba" R_1 e Y significaba inicialmente R_2, entonces, después de la reversión X pasa a significar R_2 e Y pasa a significar R_1. Las pruebas se realizan nuevamente hasta alcanzar el criterio una vez revertidos los significados. En estos experimentos la cuestión decisiva es: ¿aprende el sujeto algo acerca de la reversión? Es decir, después de una serie de reversiones, ¿llega el sujeto al criterio en menos pruebas que al comienzo de la serie?

En estos experimentos, es totalmente patente que la pregunta planteada es de un tipo lógica superior al de las preguntas sobre el aprendizaje simple. Si el aprendizaje simple está basado sobre un conjunto de pruebas, entonces el aprendizaje revertido se basa sobre un conjunto de esos conjuntos. El paralelismo entre esta relación y la relación de Russell entre "clase" y "clase de clases" es directo.

d) El Aprendizaje II está ejemplificado también por los fenómenos bien conocidos de la "neurosis experimental". Lo característico de estas experiencias es que se adiestra a un animal, sea en un contexto pavloviano o en un contexto de aprendizaje instrumental, para discriminar entre alguna *X* y alguna Y, por ejemplo, entre una elipse y un circula. Una vez aprendida esta discriminación, se aumenta la dificultad de la tarea experimental: se ensancha progresivamente la elipsis y se achata el círculo. Por fin se llega a una etapa en la cual la discriminación resulta imposible. En esta etapa, el animal comienza a mostrar síntomas de perturbaciones serias.

Entre éstas, las más notables son: a) un animal no adiestrado, al que se le presenta una situación en la cual alguna X puede (sobre la base del azar) significar tanto *A* como B no muestra perturbación alguna; y fe) la perturbación no se presenta cuando están ausentes los muchos marcadores de contexto que son característicos de la situación de laboratorio.[134] Parece, por consiguiente, que el Aprendizaje II constituye una preparación necesaria para la perturbación conductal. La información: "Este es un contexto para la discriminación", es comunicada al comienzo de la secuencia y *subrayada* en la serie de etapas en la cual la discriminación se hace progresivamente más difícil. Pero cuando la discriminación se torna imposible, la estructura del contexto se cambia totalmente. Los marcadores de contexto (por ejemplo, el olor del laboratorio y del correaje utilizado para el experimento) se vuelven ahora engañosos, porque el animal se encuentra en una situación que exige conjeturar o apostar al azar, *no* discriminar. La secuencia experimental, considerada en su totalidad, es de hecho un procedimiento para hacer que el animal se equivoque en el nivel del Aprendizaje II.

Empleando mi terminología, el animal es colocado en un "doble vínculo" típico, que esperablemente es esquizofrenogénico.[135] En el mundo extraño exterior al laboratorio psicológico, los fenómenos que pertenecen a la categoría del Aprendizaje II configuran una preocupación primordial de antropólogos, educadores, psiquiatras, adiestradores de animales, progenitores humanos y niños. Todos aquellos que piensan sobre los procesos que determinan el carácter del individuo o los procesos de cambio en la relación humana (o animal) tienen que emplear en su pensar distintas suposiciones acerca del Aprendizaje II. De tiempo en tiempo, esas personas convocan al psicólogo de laboratorio para que les sirva de consultor, y entonces se topan con la barrera lingüística. Y esa barrera es inevitable siempre que, por ejemplo, el psiquiatra habla del Aprendizaje II; el psicólogo, del Aprendizaje I, y ninguno de los dos advierte la estructura lógica de la diferencia.

De las muy numerosas maneras en que el Aprendizaje II aparece en los asuntos humanos, sólo tres se tomarán en cuenta en este ensayo.

a) Al describir a los seres humanos, profanos y científicos recurren por igual a adjetivos que describen el "carácter". Se dice que el señor Jones es dependiente, hostil, entusiasta, remilgado, ansioso, exhibicionista, narcisista, pasivo, competitivo, enérgica, atrevido, cobarde, fatalista, humorista, burlón, cuerdo, optimista, perfeccionista, despreocupado, minucioso, indiferente, etcétera. A la luz de lo que ya hemos dicho, el lector está en condiciones de asignar todos estos adjetivos al tipo lógico apropiado. Todos constituyen descripciones de (posibles) resultados del Aprendizaje II, y si tuviéramos que definir estos vocablos con mayor cuidado, nuestra definición consistirá en establecer el patrón de contingencia de este contexto de Aprendizaje I que esperablemente promoverá el Aprendizaje II que haría aplicable el adjetivo.

Del "fatalista" podríamos decir que el patrón de sus transacciones con el ambiente es de la índole que podría haber adquirida mediante una experiencia prolongada o repetida como sujeto de un experimento pavloviano, y adviértase que la definición de "fatalismo" es específica y precisa. Hay otras muchas formas de fatalismo además de la que se define aquí en función de este contexto particular de aprendizaje. Existe, por ejemplo, el tipo más complejo, característico de la tragedia clásica griega, en la que se siente que la acción

[134] H. S. Liddell, "Reflex Method and Experimental Neurosis', *Personality and Behavior Disorders*, Nueva York, Ronald Press, 1944.
[135] G. Bateson y otros, "Toward a Theory of Schizophrenia", *Behavioral Science,* 1956, 1: 251-64.

particular del hombre ayuda a la operación inevitable del hado.

b) En la puntuación de la interacción humana. El lector con actitud crítica habrá observado que los adjetivos incluidos en la lista anterior que pretenden describir el carácter individual no son en realidad estrictamente aplicables a un individuo como tal, sino que más bien describen *transacciones* entre el individuo y su ambiente material y humano. Ninguna persona es "habilidosa" o "dependiente" o "fatalista" en el vacío. Su característica, cualquiera sea, no es suya sino más bien una característica de lo que acontece entre él y alguna otra cosa (o persona).

Siendo esto así, como lo es, es natural observar lo que sucede entre la gente, para encontrar allí contextos de Aprendizaje I que ofrezcan la posibilidad de prestar su configuración a procesos de Aprendizaje II. En tales sistemas, que afectan a dos a más personas, en los cuales la mayor parte de los acontecimientos importantes consisten en posturas, acciones o elocuciones de seres vivientes, observamos inmediatamente que el torrente de las acontecimientos está por lo común puntuado en contextos de aprendizaje mediante un consenso tácito entre las personas respecto de la naturaleza de la relación que media entre ellas, o por marcadores de contexto y por el consenso tácito de que dichos indicadores han de "significar" lo misma para ambas partes en juego. Es instructivo intentar el análisis de un intercambio entre A y B. Preguntamos respecto de cualquier elemento de la conducta de A: ¿Es este elemento un estímulo para B? ¿O es una respuesta de A a algo que B dijo anteriormente? ¿O es un refuerzo de algún elemento apartado por B? ¿O es que A, en este ítem, está consumando algún refuerzo en favor de sí mismo? Etcétera.

Tales preguntas pondrán inmediatamente de manifiesto que en muchos elementos de la conducta de A la respuesta resulta bastante poco clara. O si se da una respuesta clara, la claridad se debe sólo a un consenso tácito (rara vez explícito) entre A y B respecto del carácter de sus roles recíprocos, es decir, respecto del carácter de la estructura contextual que cada una esperará de la otra.

Si examinamos abstractamente un intercambio de esta clase…$a_1\ b_1\ a_2\ b_2\ a_3\ b_3\ a_4\ b_4\ a_5\ b_5$ ……., donde las *a* se refieren a los elementos de la conducta de A y las fe a los elementos de la conducta de B, podemos tomar cualquier *a* y construir en torno de ella tres contextos simples de aprendizaje. Serán ellos:

i. $(a_1\ b_1\ a_1 + 1)$, donde a_1 es el estímulo de b_1.

ii. $(b_1 —_1\ a_1\ b_1)$, donde a_1 es la respuesta a $b_1 —_1$, respuesta que B refuerza mediante b_1.

iii. $(a_1—_1\ b_1 —_1\ a_1)$, donde a_1 es ahora el refuerzo de A a $b_1 —_1$ que había sido una respuesta a $a_1—_1$.

Se sigue que a_1 puede ser un estímulo para B a puede ser la respuesta de A a B, o puede ser el refuerzo de A a B.

Más allá de lo dicho, si consideramos la ambigüedad de las nociones "estimula" y "respuesta", "aferente" y "eferente", tal como se la analizó anteriormente, observamos que cualquier a_1 puede ser también un estímulo para A; puede ser el refuerzo de A a sí misma; o puede ser la respuesta de A a alguna conducta previa de ella misma, como sucede en las secuencias de conducta rutinaria.

Esta ambigüedad general significa de hecho que la secuencia de intercambio que se desarrolla entre dos personas está estructurada exclusivamente por la percepción que la propia persona tiene de la secuencia como una serie de contextos, cada uno de los cuales

conduce al siguiente. La manera particular como cada secuencia es estructurada por cualquier persona en concreto estará determinada por el Aprendizaje II previo de esa persona (o posiblemente por su genética).

En semejante sistema, palabras como "dominante" y "sumiso", "auxiliador" y "dependiente" adquirirán un significado definible como descripciones de segmentos del intercambio. Diremos que "A domina a B" si A y B muestran mediante su conducta que ven su relación como caracterizada por secuencias del tipo a_1 b_1 a_2 donde a_1 se ve (por A y B) como una señal que define las condiciones de recompensa o castigo instrumental; b_1 como una señal o acto que obedece a estas condiciones; y $a_2$como una señal que refuerza a b_1.

Pero corre por cuenta de A y B el distinguir (consciente o inconscientemente o de ningún modo) entre "dominio" y "dependencia". Un mandato de A puede semejarse mucho a un grito de "¡Socorro!".

c) En psicoterapia, el Aprendizaje I está ejemplificado de la manera más conspicua por los fenómenos de la "transferencia". La teoría freudiana ortodoxa sostiene que el paciente traerá inevitablemente a la terapia nociones erradas acerca de su relación con el terapeuta. Estas nociones (conscientes o inconscientes) serán de tal índole, que el paciente actuará y hablará de una manera que presionará al terapeuta para que responda de modos que se asemejarán a la imagen que trae el paciente sabré la manera como alguna otra persona (usualmente un progenitor) lo trató en el pasado cercano o remoto. En el lenguaje empleado en este trabajo, el paciente tratará de configurar su intercambio con el terapeuta de acuerdo con sus premisas (las del paciente) pertenecientes al Aprendizaje II anterior.

Es común observar que gran parte del Aprendizaje II que determina los patrones de transferencia del paciente y, por cierto, determina también gran parte de la vida de relación de todos los seres vivientes, *a)* data de la primera infancia, y *b)* es inconsciente. Ambas generalizaciones parecen correctas, y ambas requieren alguna explicación.

Parece probable que estas dos generalizaciones sean verdaderas debido a la naturaleza misma de los fenómenos que estamos estudiando. Afirmamos que lo que se aprende en el Aprendizaje II es una manera de *puntuar los acontecimientos.* Pero una manera de puntuar no es ni verdadera ni falsa. En las proposiciones de este aprendizaje no está contenido nada que pueda verificarse por contraste con la realidad. Es como una imagen que se ve en una mancha de tinta; no admite corrección ni incorrección. Es sólo una *manera* de ver la mancha de tinta.

Consideremos la concepción instrumental de la vida. Un organismo con esta concepción y que se encuentre en una situación nueva se entregará a una conducta de ensayo y error para lograr que la situación le brinde un refuerzo positivo. Si no logra obtener ese refuerzo, la filosofía de su busca de finalidad no quedará negada por ello. Su conducta de ensayo y error sencillamente continuará. Las premisas de la "finalidad" no son, sencillamente, del mismo tipo lógico que los hechos materiales de la vida, y por ello pueden ser fácilmente contradichas por ellos.

El profesional de la magia no desaprende su concepción mágica del acontecer cuando su magia no funciona. De hecho, las proposiciones que rigen la puntuación tienen la característica general de ser autovalidantes.[136] Lo que denominamos "contexto" incluye tanto la conducta del sujeto como los acontecimientos externos. Pero esta conducta es controlada por el Aprendizaje II anterior, y por ella será tal, que moldeará el contexto total

[136] J. Ruesch y G. Bateson, *Communication: The Social Matrix of Psychiatry,* Nueva York, Norton, 1951.

para adecuarlo a la puntuación esperada. En suma, esta característica de autovalidarse que posee el contenido del Aprendizaje II tiene por efecto que un aprendizaje así sea inerradicable. Se sigue que el Aprendizaje II adquirido en la primera infancia probablemente perdure toda la vida. Inversamente, tenemos que esperar que muchas de las características importantes de la puntuación de un adulto tengan sus raíces en la infancia. En lo que respecta al carácter inconsciente de estos hábitos de puntuación, observamos que el "inconsciente" incluye no sólo el material reprimido sino también la mayor parte de los procesos y hábitos de la percepción guestáltica. Subjetivamente percibimos nuestra "dependencia";'pero no estamos en condiciones de decir claramente cómo se construyó este patrón ni cuáles fueron las claves que se utilizaron cuando lo creamos.

APRENDIZAJE III

Lo que se ha dicho hasta aquí respecto, del carácter autovalidante de las premisas adquiridas por medio del Aprendizaje II indica que, verosímilmente, el Aprendizaje III será difícil y raro aun en los seres humanos. Esperablemente, resultará también difícil para los hombres de ciencia, que sólo son seres humanos, imaginar o describir este proceso. Pero afirmamos que algo así se produce de tiempo en tiempo en la psicoterapia, la conversión religiosa y otras secuencias donde tiene lugar una reorganización profunda del carácter.

Los adeptos al budismo Zen, los místicos y algunos psiquiatras sostienen que estos asuntos están totalmente más allá del lenguaje. Pero, a pesar de esta advertencia, permítaseme comenzar a especular acerca de qué es la que sucede desde el punto de vista de la Lógica.

En primer lugar, hay que establecer una distinción: se señaló anteriormente que los experimentos sobre reversión del aprendizaje muestran que el Aprendizaje II está presente siempre que se da un aprendizaje mensurable *sobre* el hecho de la reversión. Es posible aprender (Aprendizaje I) determinada premisa en determinado momento y aprender la premisa inversa en una ocasión posterior, sin adquirir por ello el truco de la reversión del aprendizaje. En este caso, no se producirá un progreso desde una reversión a la siguiente. Un elemento de Aprendizaje I ha reemplazado simplemente a otro elemento de Aprendizaje I, sin que se haya logrado nada en materia de Aprendizaje II. Si, en cambio, junto con las reversiones sucesivas se produce un progreso, entonces hay indicios de la existencia de un Aprendizaje II.

Si aplicamos el mismo tipo de lógica a la relación entre Aprendizaje II y Aprendizaje III, nos vemos llevados a esperar que pueda haber un reemplazo de premisas en el nivel de Aprendizaje II *sin* que se logre ningún Aprendizaje III.

Por tanto, previamente a cualquier análisis del Aprendizaje III, es necesario discriminar entre el mero reemplazo sin Aprendizaje III y esa facilitación del aprendizaje que sería un auténtico Aprendizaje III.

Que los psicaterapeutas estén en condiciones de ayudar a sus pacientes aun cuando más no sea a reemplazar las premisas adquiridas mediante el Aprendizaje II, es ya una hazaña no despreciable, cuando consideramos el carácter de autovalidantes que tienen esas premisas y su naturaleza más o menos inconsciente. Pero de que hasta aquí pueda llegarse, no cabe duda.

Dentro, del marco controlado y protector de la relación terapéutica, el terapeuta puede intentar una a más de las siguientes maniobras:

a) lograr una confrontación entre las premisas del paciente y las del terapeuta, quien ha recibido una formación cuidadosa para no caer en la trampa de validar las viejas premisas;

b) lograr que el paciente actúe, sea en el consultorio terapéutico o fuera de él, de modos que lo enfrenten con sus propias premisas;

c) mostrar la contradicción existente entre las premisas que habitualmente controlan la conducta del paciente;

d) inducir en el paciente alguna *exageración o caricatura* (por ejemplo, en sueños o en la hipnosis) de la experiencia basada sobre sus viejas premisas.

Como lo señaló William Blake, hace mucho tiempo: "Sin Contrarios no existe progreso". (En otro lugar he designado a estas contradicciones que se dan en el nivel II con el nombre de "dobles vínculos".)

Pero existen siempre vías de escape mediante las cuales se puede reducir el impacto de la contradicción. Es un lugar común de la psicología del aprendizaje que, si bien el sujeto aprenderá (Aprendizaje I) con mayor rapidez si se lo refuerza cada vez que responde correctamente, tal aprendizaje de-parecerá con bastante celeridad si cesa el refuerzo. Si, en cambio, el refuerzo es sólo ocasional, el sujeto aprenderá más lentamente, pero el aprendizaje resultante no se extinguirá fácilmente cuando cese totalmente el refuerzo. En otras palabras, el sujeto puede aprender (Aprendizaje II) que el contexto es de tal suerte, que la ausencia de refuerzo no significa que su respuesta haya sido errónea o. equivocada.

Su concepción del contexto era, de hecho, correcta, hasta que el experimentador cambió su táctica. El terapeuta debe, por cierto, apoyar o eludir los contrarios mediante los cuales el paciente es impulsado, de manera que las vías de escape de esta clase o de cualquier erra queden bloqueadas. El novicio Zen al que se le ha asignado una paradoja *(koan)* tiene que trabajar en su tarea "como un mosquito que muerde una barra de hierro".

En otro trabajo ("Estilo, gracia e información en el arte primitivo", que incluyo en esta obra), sostuve que una función necesaria y esencial de toda formación de hábitos y de Aprendizaje II es una *economía* de los procesos de pensamiento (o vías neurales) que se emplean para la resolución de problemas o Aprendizaje I. Las premisas de lo que comúnmente se llama "carácter" —las definiciones de la persona *(self)*— ahorran al individuo el tener que examinar los aspectos abstractos, filosóficos, estéticos y éticos de muchas secuencias de vida. "No sé si esta música es buena; sólo sé que me gusta".

Pero el Aprendizaje III hace que estas premisas no examinadas queden abiertas al cuestionamiento y el cambio.

Permítasenos, como hicimos antes para el Aprendizaje I y el Aprendizaje II, enumerar algunos de los cambios que estamos dispuestos a llamar Aprendizaje III.

a) El individuo puede aprender a formar con más facilidad aquellos hábitos cuya formación hemos llamado Aprendizaje II.

b) Puede aprender a cerrarse todas las "vías de escape" que le permitirían eludir el Aprendizaje III.

c) Puede aprender a cambiar los hábitos adquiridos mediante el Aprendizaje II.

d) Puede aprender que él es un ser que puede lograr, inconscientemente, y logra el Aprendizaje II.

e) Puede aprender a limitar o dirigir su Aprendizaje II.

f)

f) Sí el Aprendizaje II es un aprendizaje de los contextos de Aprendizaje I, entonces el Aprendizaje III tiene que ser un aprendizaje de los contextos de estos contextos.

Pero la enumeración precedente plantea una paradoja. El Aprendizaje III (es decir, el aprender *sobre* el Aprendizaje II) puede conducir a un incremento en el Aprendizaje II o a una limitación y quizá reducción de ese fenómeno. Pero lo que es cierto es que tiene que llevar a una mayor flexibilidad de las premisas adquiridas mediante el procesa de Aprendizaje II, a una *libertad* respecto de la *servidumbre* a ellas.

Una vez escuché a un maestro Zen afirmar categóricamente: "Acostumbrarse a algo es una cosa terrible".

Pero toda liberación de la servidumbre del hábito tiene que connotar también una profunda redefinición de la persona *(self).'Si* me detengo en el nivel del Aprendizaje II, "Yo" soy un agregado de esas características que denomina mi "carácter". "Yo" soy mis hábitos de actuar en el contexto y de configurar y percibir los contextos en los que actúo. La personalidad es un producto o agregado de Aprendizaje II. En el grado en que un hombre alcanza el Aprendizaje III y aprende a percibir y actuar en términos de los contextos de contextos, su "persona" dejará, de alguna manera, de tener importancia. El concepto de "persona" no funcionará ya como argumento nodal en la puntuación de la experiencia.

Este asunto necesita ser examinado. Al analizar el Aprendizaje II, se afirmó que todas las palabras como "dependencia", "orgullo", "fatalismo" se refieren a características de la persona que son aprendidas (Aprendizaje II) en secuencias de relación. Esas palabras son, de hecho, términos para las "roles" en las relaciones y se refieren a algo artificialmente rebanado y extraído artificialmente de las secuencias de interacción. Afirmamos también que la manera correcta de asignar significado riguroso a cualesquiera palabras de esta clase consiste en descifrar la estructura formal de la secuencia en la que puede haberse aprendido la característica mencionada. Por eso propusimos a la secuencia del aprendizaje pavloviano como un paradigma para un cierto tipo de "fatalismo".

Pero ahora nos estamos preguntando sobre los contextos de esos contextos de aprendizaje, es decir sobre las secuencias mayores en las que están encastrados tales paradigmas.

Consideremos el pequeño elemento de Aprendizaje -*II* que mencionamos como "vía" de escape respecto del Aprendizaje III. Cierta característica de la persona —llamémosla "persistencia"— es generada por la experiencia en múltiples secuencias entre las cuales el refuerzo se da de modo esporádico. Tenemos que preguntar ahora por el contexto de esas secuencias. ¿Cómo se generan esas secuencias?

La cuestión es explosiva. La secuencia experimental, simple y estilizada, de la interacción en el laboratorio es generada por (y en parte determina) una red de contingencias que se difunde en cien direcciones, las que llevan fuera del laboratorio hacia los procesos mediante los cuales se diseña la investigación psicológica, hacia la interacción entre psicólogos, la economía de los fondos destinados a investigación, etcétera, etcétera.

O consideremos la misma secuencia formal en un encuadre más "natural". Un organismo busca un objeto que necesita o que le falta. Un cerdo hoza la tierra buscando bellotas, un jugador acumula monedas en una máquina con la esperanza de quedarse COJI el "pozo" o un hombre tiene que encontrar la llave de su automóvil. Hay miles de situaciones en las que las cosas vivientes tienen que persistir en cierta clase de conducta, precisamente *porque* el refuerzo es esporádico o improbable. El Aprendizaje II simplificará el universo manejando

todos estos casos como una categoría única. Pero si el Aprendizaje III se ocupa de los contextos de estas instancias, entonces las categorías del Aprendizaje II estallarán y quedarán abiertas.

O consideremos qué significa la palabra "refuerzo" en los distintos niveles. Una marsopa recibe un pescado del adiestrador cuando hace lo que éste quiere. En el nivel I. el hecho del pescado es conectado con la "rectitud" de la acción particular. En el nivel II, el hecho del pescado confirma la comprensión que la marsopa tiene de su relación (posiblemente instrumental o dependiente) con el adiestrador. Y adviértase que, en este nivel, si la marsopa odia o teme al adiestrador, el dolor que recibe de éste puede ser un refuerzo positivo que confirme ese odio. ("Si a él no le gusta así, probaré de hacerlo".)

¿Pero qué sucede con el "refuerzo" en el nivel III (para la marsopa o. para el hombre)?

Si, como sugerí anteriormente, el animal es llevado al nivel III por "contrarios" generados en el nivel II entonces podemos esperar que la resolución de esos contrarios es lo que constituirá el refuerzo positivo en el nivel III. Tal resolución puede revestir muchas formas.

Aun el intento en el nivel III puede ser peligroso, y algunos quedan por el camino. Los psiquiatras los rotulan muchas veces de psicóticos, y muchos de ellos se encuentran inhibidos de emplear el pronombre de primera persona.

Para oíros, más exitosos, la resolución de los contrarios puede significar un colapso de gran parte de lo aprendido en el nivel II, poniendo de manifiesto una simplicidad en la que el hambre lleva directamente al comer y el yo identificado no está ya a cargo de la organización de la conducta. Ellos son los incorruptibles inocentes de este mundo.

A otros, más creativos, la resolución de los contrarios les revela un mundo en el cual la personalidad individual se funde con todos los procesos de relación en alguna vasta ecología a estética de interacción cósmica. Que cualquiera de éstos pueda sobrevivir parece casi milagroso, pero algunos se salvan quizá de ser barridos por el sentimiento oceánico gracias a su capacidad de concentrarse en las minucias de la vida. Cada detalle del universo se ve como proponiendo una visión del todo. Estas son las personas para las que William Blake escribió su famoso consejo en los "Augurios de la inocencia":

Ver el mundo en un grano de arena,

Y el cielo en una flor silvestre,

Contener el infinito en la palma de tu mano.

Una eternidad en una hora.

EL PAPEL DE LA GENÉTICA EN LA PSICOLOGÍA

Cualquier cosa que se pueda decir acerca del aprendizaje de un animal o de su incapacidad para aprender, tiene incidencia sobre la disposición genética de ese animal. Y lo que se ha dicho aquí sobre los niveles de aprendizaje incide sobre la totalidad de la interacción entre la disposición genética y los cambios que ese individuo puede y debe llevar a cabo.

Para cualquier organismo, existe un límite superior más allá del cual todo está determinado por la genética. Los planarios probablemente no puedan sobrepasar el Aprendizaje I. Todos los mamíferos, excepto el hombre, son probablemente capaces de Aprendizaje II, pero incapaces de Aprendizaje III. El hombre puede a veces alcanzar el Aprendizaje III.

Este límite superior para cualquier organismo está (lógica y presumiblemente) fijado por fenómenos genéticos, no. tal vez por genes individuales o combinación de genes, sino por los factores, cualesquiera sean, que controlan el desarrollo de las características básicas de los filos.

A cada cambio de que es capaz un organismo corresponde el *hecho* de esa capacidad. Este hecho puede estar determinado genéticamente, o la capacidad puede haberse aprendido. Si se trata de esto último, entonces la genética puede haber determinado la capacidad de aprender la capacidad. Y así sucesivamente.

Esto es verdadero en general para todos los cambios somáticos y para todos los cambios de conducta que llamamos aprendizaje. La piel de un hombre se tuesta al sol. ¿Pero dónde entra en. juego la genética? ¿Determina completamente la genética su *capacidad* de tostarse? ¿O algunos hombres pueden aumentar su capacidad para tostarse? En este último caso, los factores genéticos evidentemente tienen efecto en un nivel lógico superior.

El problema que se presenta respecto de cada conducta no es, claramente, "¿Es aprendida o innata?" sino "¿Hasta qué nivel lógico superior es eficaz el aprendizaje y a partir de qué nivel inferior desempeña la genética un papel determinante o parcialmente eficaz?"

En rasgos generales, la historia de la evolución del aprendizaje parece ser un lento desplazamiento impuesto al determinismo genético para llevarlo a niveles de un tipo lógico superior.

UNA NOTA SOBRE LAS JERARQUÍAS

El modelo estudiado en este trabajo supone, tácitamente, que los tipos lógicos pueden ordenarse en forma de una escala simple, sin ramificaciones. Creo que fue prudente tratar primero los problemas suscitados por un modelo, tan simple.

Pero el mundo de la acción, la experiencia, la organización y el aprendizaje no puede ser diagramado completamente sobre un modelo que excluya proposiciones acerca de las relaciones *entre* clases de distintos tipos lógicos.

Si C_1 es una clase de proposiciones y C_2 es una clase de proposiciones sobre los miembros de C_1; C_3 una clase de proposiciones sobre los miembros de C_2; ¿cómo clasificaremos la relación *entre* esas clases? Por ejemplo, la proposición: "Los miembros de C_2 son a los miembros de C_3 como los miembros de d son a los miembros de C_2" no puede ser clasificada dentro de las escalas de tipos no ramificadas.

Este ensayo está en su totalidad construido sobre la premisa de que la relación entre C_2 y C_3 puede compararse con la relación entre C_1 y C_2. Yo me he situado una y otra vez a un lado de mi escala de tipos lógicos para discutir la estructura de esta escala. Este ensayo mismo es, pues, un ejemplo de que la escala no está exenta de ramificaciones.

Se sigue que una próxima tarea será buscar ejemplos de aprendizaje que no puedan clasificarse en términos de mi jerarquía de aprendizaje sino que queden al margen de esta jerarquía por ser un aprendizaje acerca de la relación entre escalones de la jerarquía. Sostuve en otro trabajo, incluido en este volumen ("Estilo, gracia e información en el arte primitivo"), que el arte se ocupa comúnmente del aprendizaje de este tipo, es decir, de rellenar la brecha entre las premisas más o menos inconscientes adquiridas mediante el Aprendizaje II y el contenida más episódico de la conciencia y la acción inmediata.

Adviértase también que la estructura de este ensayo es *inductiva,* en el sentido de que la jerarquía de órdenes de aprendizaje se presenta al lector desde abajo hacia arriba, desde el nivel cero hasta el nivel III. Pero no se pretende afirmar que las explicaciones del mundo fenomenal que proporciona el modelo sean unidireccionales. Al explicar el modelo al lector, fue necesario emplear un enfoque unidireccional, pero dentro del modelo se presupone que los niveles superiores explican a los inferiores y viceversa. Se presupone también que una relación reflexiva similar —tanto inductiva como, deductiva— prevalece entre las ideas y los elementos de aprendizaje tal como ellos existen en las vidas de los seres que estudiamos.

Por último, el modelo sigue siendo ambiguo en el sentido de que, si bien se afirma que existen relaciones explicativas o determinantes entre las ideas y los niveles adyacentes, tanto hacia arriba como hacia abajo, no queda claro si existen relaciones explicativas directas entre niveles separados, por ejemplo el nivel III y el nivel I o entre el nivel cero y el nivel II.

Esta cuestión, y la de/ *status* de las proposiciones e ideas colaterales a la jerarquía de los tipos, queda sin examinar.

La cibernética del "sí-mismo" (self): una teoría del alcoholismo[137]

La 'lógica" de la adicción al alcohol ha desconcertado a los psiquiatras no menos que la "lógica" del arduo régimen espiritual mediante el cual la organización Alcohólicos Anónimos logra contrarrestar la adicción. En este ensayo se postula que: 1) de la cibernética y la teoría de los sistemas tiene que surgir una epistemología enteramente nueva, que implica una nueva comprensión de la mente, la persona, la relación humana y el poder; 2) que el adicto al alcohol funciona, cuando está sobrio, en términos de una epistemología que es convencional dentro de la cultura de Occidente, pero que no es aceptable para la teoría de los sistemas; 3) que la entrega a la intoxicación alcohólica proporciona un atajo parcial y subjetiva a un estado mental más correcta, y 4) que la teología de los Alcohólicos Anónimos coincide muy de cerca con una epistemología de la cibernética.

El presente ensayo se basa sobre ideas que son, posiblemente todas ellas, familiares o a los psiquiatras que han tratado con alcoholistas o a los filósofas que han pensado sobre las implicaciones de la cibernética y la teoría de los sistemas. La única novedad que puede reivindicarse para la tesis presentada aquí procede del hecho de que esas ideas se tratan con seriedad como premisas de una argumentación y de que se reúnen ideas que son ya lugares comunes en dos campas independientes de pensamiento.

Cuando lo concebí inicialmente, este ensayo fue planificado como un estudio, desde la teoría de los sistemas, sobre la adicción alcohólica; me proponía utilizar en él datas tomados de las publicaciones de Alcohólicos Anónimos, entidad que tiene el único *récord* sobresaliente de éxitos logrados en el tratamiento de alcoholistas. Pero pronto se me hizo visible que las concepciones religiosas y la estructura organízacional de los AA presentaba puntos de gran interés para la teoría de los sistemas, y que, para ser correcto, el objetivo de mi estudio, tenía que incluir no sólo las premisas del alcoholismo sino también las premisas aplicadas por los AA para tratarlo y las premisas de la asociación AA.

Mi deuda con AA quedará de manifiesto a todo lo largo de este trabajo, como también, según espero, mi respeto por esa organización y especialmente por la extraordinaria sabiduría de sus cofundadores, Bill W. y el doctor Bob.

[137] Este artículo apareció en *Psychiatry,* volumen 34, número 1, págs. 1-18, 1971. Reproducido con autorización de *Psychiatry.*

Tengo que dejar constancia, además, de mi deuda para can una pequeña muestra de pacientes alcoholistas con los que trabajé intensivamente durante unos dos años, 1949-1952, en el Hospital de la Administración de Veteranos, de Palo Alto, California. Esos hombres, es necesario mencionarlo, llevaban sobre sí otros diagnósticos —principalmente el de esquizofrenia— además de los sufrimientos del alcoholismo. Varios de ellos eran miembros de AA. Temo no haberles ayudado en absoluto.

EL PROBLEMA

Es una opinión bastante generalizada que las "causas" o "razones" del alcoholismo hay que buscarlas en la vida sobria del alcoholista. Los alcoholistas, en sus manifestaciones sobrias, reciben comúnmente títulos tales como "inmaduros", "fijados en la madre", "orales", "homosexuales", "pasivo-agresivos", "temerosos del éxito", "hipersensibles", "orgullosos", "afables" o simplemente "débiles". Pero los corolarios lógicos de esta creencia no suelen examinarse.

1) Si la vida sobria del alcoholista lo impulsa, de una manera u otra, a beber, o le propone el primer paso hacia la intoxicación, no ha de esperarse que cualquier procedimiento que refuerce su estilo particular de sobriedad reduzca o controle su alcoholismo.

2) Si su estilo de sobriedad lo impulsa a beber, entonces ese estilo tiene que contener algún error o patología, y la intoxicación necesariamente proporciona alguna corrección —por lo menos subjetiva— de ese error. En otras palabras, campa-rada con su sobriedad, que de algún modo es "errada" su intoxicación tiene que ser de alguna manera "acertada". La antigua máxima *In vino ventas* tal vez contenga alguna verdad más profunda de la que habitualmente se le atribuye.

3) Una hipótesis alternativa es que, cuando sobrio, el alcoholista es de alguna manera más sano que los que lo rodean, y esta situación le es intolerable. He oído a alcoholistas argumentar en favor de esta posibilidad, pero no la tomaré en cuenta en este ensayo. Pienso que Bernard Smith, representante legal de los AA, que no es alcoholista, se acercó bastante al blanco cuando dijo: "El miembro [de AA] nunca estuvo esclavizado, por el alcohol. El alcohol le sirvió simplemente de escape de su esclavización *personal* a los ideales falsos de una sociedad materialista".[138] No se trata de una rebelión contra los ideales insanos que lo rodean, sino de un escape de sus propias premisas insanas, que se ven reforzadas continuamente por la sociedad circundante. De todas maneras, es posible que el alcoholista sea de alguna manera más vulnerable o sensible que el normal respecto del hecho de que sus premisas insanas pero convencionales llevan a resultados insatisfactorios.

4) La presente teoría del alcoholismo, por consiguiente, proporcionará una *correlación inversa* entre la sobriedad y la intoxicación, mediante la cual, esta última podrá ser vista como una corrección subjetiva apropiada de la primera.

5) Existen, por supuesto, muchas circunstancias en las que la gente recurre al alcohol y aun a la intoxicación extrema como un anestésico que trae el alivio respecto de las pesadumbres, el resentimiento y el dolor físico ordinarios. Podría decirse que la acción anestésica del alcohol proporciona una correlación inversa suficiente para nuestros propósitos teóricos. Pero yo excluiré específicamente esos casos de mi consideración, en la medida en que no son pertinentes para el problema del alcoholismo adictivo o repetitivo, y lo haré así a pesar

[138] [Alcohólicos Anónimos], *Alcoholic Anonymous Comes of Age,* Nueva York, Harper, 1957, pág. 279. (La bastardilla no está en el original.)

del hecho incuestionado de que "pesadumbre", "resentimiento" y "frustración" son comúnmente empleados por los alcoholistas adictos como *excusas* para su beber.

Buscaré, por consiguiente, una correlación inversa entre la sobriedad y la intoxicación que sea más específica que la proporcionada por la mera anestesia.

SOBRIEDAD

Amigos y parientes del alcoholista comúnmente lo exhortan a que sea "fuerte" y "resista la tentación". Qué quieren decir con esto, es algo que no está muy claro, pero es significativo que el alcoholista mismo, cuando sobrio, esté de acuerdo, por lo común, con aquéllos en la visión de su "problema". Cree que podría, o al menos debería, ser el "capitán de su alma".[139] Pero uno de los clisés del alcoholismo es que después de "ese primer trago" la motivación para dejar de beber se reduce a cero. Típicamente, todo el problema se formula abiertamente como una batalla entre el "sí-mismo" y "Juanita Botella". Latente-, mente, el alcoholista puede estar planificando, y aun almacenando secretamente sus provisiones para la próxima tranca, pero es casi imposible (en el encuadre del hospital) conseguir que el alcoholista mientras está sobrio planifique esa próxima tranca de manera expresa y manifiesta. Aparentemente, no puede ser el "capitán" de su alma y querer o impartir órdenes a su propia ebriedad. El "capitán" sólo puede dar órdenes a la sobriedad... sin ser obedecido.

Bill W., el cofundador de Alcohólicos Anónimos, que lo era él misma, se abrió paso a través de toda esta mitología del conflicto ya en el primero de sus famosos "Doce Pasos" de AA. El primer paso exige que el alcoholista reconozca que es impotente frente al alcohol. Este paso suele mirarse como una *"rendición"*, y muchos alcoholistas, o son incapaces de darlo, o lo dan sólo por poco tiempo durante el período de remordimiento que sigue a una tranca. Los AA no consideran promisorios estos casos: todavía no "tocaron fondo"; su desesperación no es suficiente, y después de un lapso más o menos breve de sobriedad intentarán nuevamente emplear el "autocontrol" para luchar contra la "tentación". No pueden o no quieren aceptar la premisa de que, ebrio o sobrio, la personalidad total del alcoholista es una personalidad alcoholista, que de ninguna manera imaginable puede combatir el alcoholismo. Como lo expresa un folleto de AA: "Tratar de emplear la fuerza de voluntad es como querer alzarse del suelo tirándose de los cordones de los zapatos".

Los dos primeros pasos de los AA son como sigue:

1. Admitimos que éramos impotentes frente al alcohol, que nuestras vidas se habían hecho inmanejables.
2. Llegamos a creer que un Poder superior a nosotros podía devolvernos la salud.[140]

En esta combinación está implícita una idea extraordinaria, y que yo considero correcta: la experiencia de la derrota na sólo sirve para convencer al alcoholista de que el cambio es necesario: *es* el primer paso en ese cambio. Ser vencido por la botella y saberlo constituye la primera "experiencia espiritual". El mito del propio poder es roto por la demostración de un poder mayor.

---

[139] Esta expresión la emplean los AA para ridiculizar al alcoholista que intenta emplear la voluntad en contra de la botella. Está tomada, junto con el verso "Mi cabeza está cruenta, pero no humillada", del poema "Invictus", de Emest Henley, que era lisiado, pero no alcoholista. El empleo de la voluntad para dominar el dolor y la incapacidad física probablemente no pueda compararse con el uso de la voluntad que puede hacer el alcoholista.

[140] [Alcohólicos Anónimos], *Alcoholics Anonymous,* Nueva York, Worlcs Publishing, 1939.

En suma, mi tesis es que la "sobriedad" del alcoholista se caracteriza por una variante usualmente desastrosa del dualismo cartesiano, la división entre la Mente y la Materia, o, en este caso, entre la voluntad consciente, o "sí-mismo" y el resto de la personalidad. El golpe de genio de Bill W. fue rompe/ mediante el primer paso la estructuración de ese dualismo.

Considerado desde el punto de vista filosófico, el primer paso *no* es una rendición: es simplemente un cambio en la epistemología, un cambio en cuanto al conocer la que hace a la personalidad-en-el-mundo. Y lo que hay que destacar es que el cambio es desde una epistemología incorrecta hacia otra más correcta.

EPISTEMOLOGÍA Y ONTOLOGÍA

Los filósofos han percibida y separado dos clases de problemas. En primer lugar están los problemas de cómo son las cosas, qué es una persona y qué clase de mundo es éste. Son estos los problemas de la ontología. En segundo lugar, están los problemas de cómo conocemos algo, más específicamente, cómo conocemos qué clase de mundo es éste y qué clase de criaturas somos nosotros, que podemos conocer algo (o quizá nada) de este tema. Son éstos los problemas de la epistemología. Para estas cuestiones, la ontológica y la epistemológica, los filósofos tratan de encontrar respuestas verdaderas.

Pero el naturalista, observando la conducta humana pranteará preguntas bastante diferentes. Si es un relativista cultural, tal vez esté de acuerdo con los filósofos que afirman que es concebible una "ontología" verdadera, pero no preguntará si la ontología del pueblo que está observando es "verdadera". Espera de antemano que la epistemología de los integrantes de ese pueblo estará determinada culturalmente, aunque sea idiosincrásica, y esperará que esa cultura tenga sentido en términos de su epistemología y antología particulares.

Si, en cambio, surge con claridad que la epistemología local está *equivocada,* entonces el naturalista tiene que ponerse alerta ante la posibilidad de que la cultura en su totalidad no tenga realmente nunca "sentido", o que lo tenga sólo bajo condiciones restringidas, que el contacto con otras culturas y nuevas tecnologías puede perturbar.

En la historia natural del ser humano viviente, la ontología y la epistemología no pueden separarse. Sus creencias (por lo común inconscientes) acerca de qué clase de mundo es aquél en que vive, determinarán la manera como lo ve y actúa dentro de él, y sus maneras de percibir y actuar determinarán sus creencias acerca de su naturaleza. El ser humano, pues, está ligado por una red de premisas epistemológicas y ontológicas que —independientemente de su verdad o falsedad últimas— se convierten parcialmente en autovalidantes para él.[141]

Es una torpeza referirse constantemente a la epistemología y la ontología, y es correcto considerar que sean separables en la historia natural humana. No parece existir una palabra adecuada para cubrir la combinación de estos dos conceptos. Las aproximaciones más cercanas son "estructura cognitiva" o "estructura de carácter", pero estos términos no logran sugerir que lo importante es un cuerpo de suposiciones habituales o premisas implícitas en la relación entre el hombre v el ambiente, y que esas premisas pueden ser verdaderas o falsas. Usaré, por ello, en el presente ensayo el término único de "epistemología" para abarcar ambos aspectos de la red de premisas que gobiernan la adaptación (o mala

[141] J. Ruesch y G. Bateson, *Communication: The Social Matrix of Psichiatry,* Nueva York, Norton, 1951.

adaptación) al ambiente humano y físico. Para emplear el vocabulario de Geor-ge Kelly, son éstas las reglas mediante las cuales un individuo "construye" su experiencia.

Me interesa aquí especialmente ese grupo de premisas sobre las cuales están edificados los conceptos occidentales del "sí--mismo" e, inversamente, algunas premisas que corrigen algunos de los más gruesos errores occidentales asociados con este concepto.

LA EPISTEMOLOGÍA DE LA CIBERNÉTICA

Lo nuevo y sorprendente es que ahora poseemos respuestas parciales a algunas de estas cuestiones. En los últimos veinticinco años se han hecho avances extraordinarios en nuestro conocimiento de qué clase de cosa es el ambiente, qué clase de cosa es un organismo y, eventualmente, qué clase de cosa es la *mente.* Estos avances provienen de la cibernética, la teoría de los sistemas, la teoría de la información y ciencias con ellas relacionadas.

Sabemos ahora, con considerable certidumbre, que el antiguo problema de si la mente es inmanente o trascendente puede responderse en favor de la inmanencia, y que esta respuesta economiza más entidades explicativas que cualquier respuesta trascendente: tiene, por lo menos, el apoyo negativo de la Navaja de Occam.

En el aspecto positivo, podemos afirmar que *cualquier* conjunto operante de acontecimientos y objetos que posea la complejidad adecuada de circuitos causales y las relaciones de energía adecuadas mostrará con seguridad características mentales. *Comparará,* es decir, dará respuesta a la *diferencia* (además de ser afectado por las "causas" físicas ordinarias tales como el impacto o la fuerza). "Procesará la información" e inevitablemente actuará de manera autacorrectiva, sea hacia el punto homeostático óptimo o hacia la optimización de ciertas variables.

Un *"bit"* de información se define como una diferencia que hace una diferencia. Tal diferencia, en la medida en que re corre un circuito y sufre transformaciones sucesivas en él, es una idea elemental.

Pero, cosa que tiene máxima pertinencia en el presente contexto, sabemos que ninguna parte de un sistema internamente interactivo de esta especie puede tener control unilateral sobre el resto o sobre cualquier otra parte. Las características mentales son inherentes o inmanentes al sistema en cuanto *todo.*

Aun en sistemas autocorrectivos muy simples, este carácter holística es evidente. En el motor de vapor con un "regulador" *(governor)* la palabra misma resulta una designación impropia, si se entiende que esa parte del sistema posee un control unilateral. El regulador es, en esencia, un órgano sensible o traductor que recibe una transformación de la *diferencia* entre la velocidad de marcha real del motor y alguna velocidad ideal o preferida. Este órgano sensorial transforma esas diferencias en diferencias en algún mensaje eferente, por ejemplo, al tanque de combustible o a un freno. El comportamiento del regulado en otras palabras, está determinado por él comportamiento de otras partes del sistema, e indirectamente por su propio comportamiento en una ocasión anterior.

El carácter holístico y mental del sistema se demuestra con máxima claridad en este último hecho, que el comportamiento del regulador (y, par cierto, de cada parte del circuito causal) está parcialmente determinado por su propio comportamiento previo. El material de mensajes (es decir, las transformaciones sucesivas de la diferencia) tiene que pasar por la totalidad del circuito, y el *tiempo* exigido por el material de mensajes para retornar al lugar

desde el cual partió es una característica básica del sistema total. El comportamiento del regulador, pues, está en cierto grado determinado no sólo por su pasado inmediato, sino por lo que hizo en un momento que precede al actual en el intervalo necesario para que el mensaje complete el circuito. Debido a ello existe una suerte de *memoria* determinativa aun en el más simple de los circuitos cibernéticos. La estabilidad del sistema (es decir, el que actúe autocorrectivamente, oscile o escape al control) depende del producto operacional de todas las transformaciones de diferencia a lo larga de todo el circuito, y del tiempo característico. El "regulador" no tiene control sobre esos factores. Aun un regulador humano, en un sistema social está constreñido por las mismas limitaciones. Está controlado por la información que recibe del sistema, y tiene que adaptar sus propias acciones a las características temporales y a los efectos de su propia acción pasada. Por consiguiente, en ningún sistema que muestre características mentales puede existir una parte que tenga control unilateral sobre la totalidad. En otras palabras: *las características mentales del sistema son inmanentes,* no a alguna de las partes sino al sistema en cuanto totalidad.

La significatividad de esta conclusión aparece cuando preguntamos: "¿Puede pensar una computadora?" o "¿Está la mente en el cerebro?". Y la respuesta a ambas preguntas será negativa, a menos que la pregunta se centre en alguna de las pocas características mentales que están contenidas dentro de la computadora o del cerebro. Una computadora se autocorrige en lo que hace a algunas de sus variables internas. Puede, por ejemplo, incluir termómetros u otros órganos sensoriales que sean afectados por diferencias en la temperatura de funcionamiento, y la respuesta del órgano sensorial a estas temperaturas puede afectar la acción de un ventilador, la que a su vez corrige la temperatura. Es posible decir, pues, que el sistema presenta características mentales en. lo que respecta a su temperatura interior. Pero sería incorrecto decir que la tarea principal de la computadora —la transformación de diferencias de entrada en diferencias de salida— es un "proceso mentar. La computadora es siempre sólo un arco de un circuito más amplio, que siempre incluye un hombre y un ambiente, del que se recibe la información y sobre el que tienen efecto los mensajes eferentes que proceden de la computadora. De este sistema total, o conjunto, puede decirse legítimamente que manifiesta características mentales. Opera mediante el ensayo y el error y tiene carácter creativo.

De manera análoga, podemos decir que la "mente" es inmanente a aquellos circuitos del cerebro que están completos dentro del cerebro... O que la mente es inmanente a circuitos que están completos dentro del sistema, cerebro *más* cuerpo. O, finalmente, que la mente es inmanente al sistema más amplio, el del hombre *más* el ambiente.

En principio, si queremos explicar o comprender el aspecto mental de cualquier acontecimiento biológico, tenemos que tomar en cuenta el sistema, es decir, la red de circuitos *cerrados,* dentro de los cuales está determinado ese acontecimiento biológico. Pero cuando buscamos explicar la conducta del hombre o de cualquier otro organismo, este "sistema" por lo común *no* tendrá los mismos límites que el "sí-mismo", tal como se entiende común (y diversamente) este término.

Consideremos un nombre que derriba un árbol con un hacha. Cada golpe del hacha es modificado o corregido, de acuerdo con la figura de la cara cortada del árbol que ha dejado el golpe anterior. Este proceso autacorrectivo (es decir, mental) es llevado a cabo por un sistema total, árbol-ojos-cerebro-músculo hacha-golpe-árbol, y este sistema total es el que tiene características de mente inmanente.

Más correctamente: tendríamos que formular el asunto como: (diferencias en el árbol)-

(diferencias en la retina)-(diferencias en el cerebro)-(diferencias en los músculos)-(diferencias en el movimiento del hacha) etcétera. Lo que se transmite alrededor' del circuito son transformaciones de diferencias. Y, como se señaló anteriormente, una diferencia que hace una diferencia es una *idea* o unidad de información.

Pero no es *ésta* la manera coma el occidental típico ve la secuencia de acontecimientos que es el corte del árbol. El dirá: *"Yo* corto el árbol" y hasta cree que hay allí un agente delimitado, el "sí-mismo", que ejecutó una acción delimitada y teleológica sobre un objeto delimitado.

Está muy bien decir: "La bola de billar A chocó con la bola de billar B y la mandó a la tronera"; y tal vez estaría perfecto (si pudiéramos) dar una descripción completa a partir de las ciencias rigurosas de todos los acontecimientos que tuvieron lugar alrededor del circuito que contiene el hombre y el árbol. Pero el habla vulgar incluye la mente en la elocución al emplear el pronombre personal, y luego, logra una mezcla de mentalismo y fisicalismo restringiendo la mente al hombre y reificando el árbol. Finalmente, la mente misma se vuelve reificada mediante la noción de que, ya que el "sí-mismo" actuó sobre el hacha que actuó sobre el árbol, el "sí-mismo" tiene también que ser una "cosa". El paralelismo de sintaxis entre *"Yo* golpeé la bola de billar" y "La bola de billar golpeó otra bola", es totalmente engañoso.

Si usted pregunta a alguien sobre la localización y límites del sí-mismo, estas confusiones quedan inmediatamente en exposición. O pensemos en un ciega con su bastón. ¿Dónde comienza el sí-mismo de ese hombre? ¿En la contera del bastón? ¿En el mango del bastón? ¿O en algún punto a la mitad del bastón? Estas preguntas carecen de sentido, porque el bastón es una vía a través de la cual se transmiten diferencias por medio de la transformación, de manera que trazar un límite *cruzando* esta vía es amputar una parte del circuito sistémico que determina la locomoción del ciego.

De manera similar, los órganos sensoriales son transductores o vías para la información, como también son sus axones, etcétera. Desde el punto de vista de la teoría de los sistemas, es una metáfora engañosa decir que lo que viaja a través de un axón es un impulso. Sería más correcto decir que lo que viaja es una diferencia o una transformación de una diferencia. La metáfora del "impulso" sugiere una línea de pensamiento propia de las ciencias rigurosas, que se ramificará con excesiva facilidad hasta convertirse en algo, sin sentido acerca de la "energía psíquica"; y los que dicen esta clase de cosas sin sentido pasarán por alto el contenido de información que hay en la *quiescencia.* La quiescencia de un axón *difiere* tanto de la actividad como su actividad difiere de su quiescencia. Por consiguiente, la quiescencia y la actividad tienen igual pertinencia informacional. El mensaje de la actividad sólo puede aceptarse como válido si se confía igualmente en el mensaje de la quiescencia.

Y es hasta incorrecto hablar del "mensaje de la actividad" y del "mensaje de la quiescencia". Hay que recordar siempre el hecho de que la información es una transformación de diferencia, y haremos mejor en llamar a un mensaje "actividad-no quiescencia" y al otro "quiescencia-no actividad".

Consideraciones análogas se aplican al alcoholista arrepentido. Sencillamente, no puede elegir la "sobriedad". A lo sumo podría sólo elegir "sobriedad-no ebriedad", y su universo sigue estando polarizado, portando siempre ambas alternativas.

La unidad total autocorrectiva que procesa la información, o, como digo yo, "piensa" y

"actúa" y "decide", es un sistema cuyos límites no coinciden todos con los límites, sea del cuerpo o de lo que vulgarmente se llama "sí-mismo" o "conciencia"; y es importante advertir que existen *múltiples* diferencias entre el sistema pensante y el "sí-mismo", tal como se lo concibe vulgarmente:

1) El sistema no es una entidad trascendente, como comúnmente se supone que es el "sí-mismo".

2) Las ideas son inmanentes a una red de vías causales, a través de la cual se inducen transformaciones de diferencia. Las "ideas" del sistema son en todos los casos de estructura por lo menos binaria. No hay "impulsos" sino "información".

3) Esta red de vías no está limitada por la conciencia, sino que se extiende para incluir las vías de toda la mentación inconsciente, tanto autónoma como reprimida, neural y hormonal.

4) La red no está limitada por la piel, sino que incluye todas las vías externas por las cuales puede viajar la información. Incluye también las diferencias efectivas que son inmanentes a los "objetos" de tal información, Incluye las vías de sonido y de luz a lo, largo de las cuales viajan transformaciones de diferencias originariamente inmanentes a las cosas y otras personas, y especialmente *a nuestras propias acciones.*

Es importante señalar que los postulados básicos —y a mi juicio erróneos— de la epistemología vulgar se refuerzan mutuamente. Si, por ejemplo, se descarta la premisa vulgar de la transferencia, entonces el sustituto inmediato es una premisa de inmanencia en el cuerpo. Pero esta alternativa resultará inaceptable debido a que grandes partes de la red del pensar están situadas fuera del cuerpo. El así llamado problema "Mente-Cuerpo" está erróneamente planteado en términos que tuercen el argumento llevándolo a la paradoja: si se supone que la mente es inmanente al cuerpo, entonces tiene que ser trascendente. Si trascendente, tiene qué ser inmanente. Y así sucesivamente.[142]

De manera análoga, si excluimos del "sí-mismo" los procesos inconscientes y los llamamos "extraños al yo", entonces estos procesos adquieren el colorido subjetivo de "impulsas" *(urges)* y "fuerzas"; y esta cualidad pseudodinámica es extendida luego al "sí-mismo" consciente que intenta "resistir" las "fuerzas" del inconsciente. Entonces el propio "sí-mismo" se convierte en una organización de "fuerzas" aparentes. La noción vulgar, que pretende equiparar el "sí-mismo" con la conciencia, lleva por consiguiente a la concepción de que las ideas son "fuerzas", falacia que a su vez se respalda diciendo que el axón lleva "impulsos". Encontrar un camino para salirse de este enredo de ninguna manera es sencillo.

Comenzaremos por examinar en primer lugar la estructura de la polarización del alcoholista. En la resolución epistemológica incorrecta: "Lucharé con la botella", ¿cuáles son los dos bandos que se suponen alineados uno frente al otro?

EL ORGULLO DEL ALCOHOLISTA

Los alcoholistas san filósofos, en ese sentido universal en que todos los seres humanos (y todos los mamíferos) son guiados por principios sumamente abstractos de los que, o no tienen ninguna conciencia, o no perciben que el principio que gobierna su percepción y acción

[142] R. G. Collingwood, *The Idea of Nature,* Oxford, Oxford University Press, 1945.

es filosófico. Una designación errónea común de tales principios es la de "sentimientos".[143]

Esa equivocada designación surge naturalmente de la tendencia epistemológica anglosajona a reificar o atribuir al cuerpo todas los fenómenos mentales que son periféricos a la conciencia. Y esa errónea designación está, a no dudar, apoyada por el hecho de que el ejercicio y/o frustración de esos principios va con frecuencia acompañado de sensaciones viscerales o corporales de otra índole. Pienso, empero, que Pascal estuvo acertado al decir: "El corazón tiene *sus* razones que la razón de ninguna manera percibe".

Pero el lector no debe esperar que el alcoholista presente un cuadro coherente. Cuando la epistemología subyacente está llena de errores, lo. que de ella se derive es inevitablemente o autocontradictorio o de un alcance sumamente limitado. Es imposible derivar un cuerpo coherente de teoremas de un cuerpo incoherente de axiomas. En tales casos, el intento de ser coherente lleva o a la gran proliferación de complejidad característica de la teoría psicoanalítica y de la teología cristiana o a la visión extremadamente estrecha característica del conductismo contemporáneo.

Pasaré, por lo tanto, a examinar el "orgullo" característico de los alcoholistas, para mostrar que este principio de su conducta deriva de la extraña epistemología dualista que es característica de la civilización occidental.

Una manera conveniente de describir principios tales como "orgullo", "dependencia", "fatalismo.", etcétera, consiste en examinar el principio como si fuera un resultado del deuteroapren-dizaje[144] y preguntar qué contextos de aprendizaje pueden comprensiblemente inculcar este principio.

1) Es evidente que el principio de la vida del alcoholista que los AA llaman "orgullo" no está estructurado contextual-mente en torno de logros pretéritos. No emplean la palabra para designar la autacomplacencia por algo logrado. El acento no recae sobre "Yo logré" sino más bien sobre "Yo puedo...". Es una aceptación obsesiva de un desafío, un rechazo de la proposición "Yo no puedo".

2) Una vez que el alcoholista comienza a sufrir —o a ser censurado— por su alcoholismo, este principio del orgullo se moviliza detrás de la proposición: Tuedo mantenerme sobrio". Pero, cosa importante, el éxito en este logro disipa el "desafío". El alcoholista se vuelve "presuntuoso", como dicen los AA. Debilita su determinación, se arriesga a probar una copa, y finalmente se encuentra en una tranca. Podríamos decir que la estructura contextúa! de la sobriedad cambia con su logro. La sobriedad, en este punto, deja de ser el encuadre contextual apropiado para el "orgullo". Es el riesgo de una sola copa lo que ahora se torna desafiante y suscita el fatal "Yo puedo...".

3) Los AA insisten todo lo posible en que este cambio en la estructura contextual no debe permitirse nunca. Restructuran la totalidad del contexto recalcando una y otra vez que

[143] G. Bateson, "A Social Scientist Views the Emotions", *Expression of the Emotions in Man,* compilado por P. Knapp, International Uníversity Press, 1.963.

[144] Este empleo de la estructura textual conceptual como instrumento descriptivo no presume necesariamente que el principio que interesa sea *aprendido* total o parcialmente en contextos que tienen la estructura formal adecuada. El principio podría haber estado determinado genéticamente, y se seguiría de todas maneras que el principio se describe mejor mediante la delineación formal de los contextos en los cuales está ejemplificado. La adecuación de la conducta al contexto es precisamente lo que hace difícil o imposible de determinar si un principio de conducta estuvo determinado genéticamente o fue aprendido en ese contexto. Véase al respecto: G. Bateson, "Social Planning and the Concept of Deutero-learning", *Conference on Science, Philosophy and Religión, Second Symposium,* Nueva York, Harper, 1942.

"Alcoholista una vez, alcoholista para siempre". Intentan conseguir que el alcoholista sitúe su alcoholismo dentro del sí-mismo, en gran medida coma un analista jungiano se esfuerza porque su paciente descubra su "tipo psicológico" y aprenda a vivir con las fortalezas y debilidades propias de ese tipo. Contrariamente, la estructura contextual del "orgullo" del alcoholista coloca el alcoholismo *fuera* del sí-mismo: *"Yo* puedo resistir a la bebida".

4) El componente de desafío que hay en el "orgullo' del alcoholista está vinculado con la *asunción de riesgos.* El principio podría enunciarse con estas palabras: "Puedo hacer algo en lo cual el éxito es improbable y el fracaso sería desastroso". Es obvio que este principio nunca servirá para mantener una sobriedad prolongada. Cuando el éxito parece convertirse en probable, el alcoholista tiene que correr el riesgo de una copa. El elemento de "mala suerte" o "probabilidad" de fracaso sitúa el fracaso más allá de los límites del sí-mismo: "Si se produce un fracaso, no será *mío".* El "orgullo" del alcoholista restringe progresivamente el concepto de sí-mismo, dejando fuera de sus fronteras los hechos que le acontecen.

5) El principio del orgullo-en-el riesgo es, en última instancia, casi suicida. Está muy bien que alguna vez pruebes si tienes el universo o no de tu lado, pero hacerlo a cada vuelta con creciente exigencia de pruebas, es sentar un proyecto que sólo puede demostrar que el universo te odia. Pero, aun así, el relato de los AA muestra reiteradamente que, en el fondo mismo de la desesperación, el *orgullo* algunas veces conjura el suicidio. La cancelación definitiva no debe ser efectuada por el sí-mismo.[145]

ORGULLO Y SIMETRÍA

El así llamado orgullo del alcoholista presupone siempre un "otro" real o ficticio, y su definición contextual completa exige, por consiguiente, que caractericemos la relación real o imaginada con ese "otro". Un primer paso en esta tarea es clasificar la relación como o "simétrica" *o* "complementaria".[146] Lograrlo no es del todo sencillo cuando el "otro" es una creación del inconsciente, pero veremos que las indicaciones para hacer esta clasificación son claras.

De todas maneras, es necesario hacer una digresión explicativa. El criterio primario es simple:

Si, en una relación binaria, las conductas de A y B son miradas (por A y B) como *similares* y están vinculadas de manera tal que el aumento de una conducta dada de A estimula un aumento de esa conducta en B, y viceversa, entonces la relación es "simétrica" respecto de esas conductas.

Si, inversamente, las conductas de A y B son *disímiles,* pero se adecúan una a otra (como, por ejemplo, la escoptofilia se adecúa al exhibicionismo), y están vinculadas de manera tal que un aumento de la conducta de A estimula un aumento de la conducta adecuada de B, entonces la relación es "complementaria" respecto de esas conductas.

Ejemplos comunes de relación simétrica simple son las carreras armamentistas; el no dejarse "ganar por los de al lado", la emulación atlética, los combates de box y otros semejantes. Ejemplos comunes de relación complementaria son el doaninio-sumisión, sadismo-masoquismo, nutrición-dependencia, escopto-filia-exhibicionismo y otros semejantes.

---

[145] Véase la historia de Bill, *Alcoholics Anonymous, op. cit.*

[146] G. Bateson, *Noven,* Cambridge, Cambridge University Press, 1936.

Surgen consideraciones más complejas cuando están presentes tipos lógicos superiores. Por ejemplo, A y B pueden competir en hacer regalos, con lo cual sobreimponen un marco simétrico más vasto a conductas que son primariamente complementarias. O, inversamente, un terapeuta puede trabarse en una competición con una paciente en algún tipo de terapia mediante el juego, con lo cual instaura un marco nutricio complementario en torno de las transacciones, primariamente simétricas del juego concreto al que están dedicados.

Cuando A y B perciben en términos diferentes las premisas de su relación, surgen distintos tipos de "doble vínculo": A puede ver como, competitiva la conducta de B, cuando B pensaba que estaba ayudando a A. Y así sucesivamente.

Estas complejidades no nos interesan aquí, porque el "otro" imaginario o contraparte en el "orgullo" del alcoholista no juega, según creo, los complejos juegos que son característicos de las "voces" de los esquizofrénicos.

Tanto las relaciones simétricas como las complementarias son susceptibles de aquellos cambios progresivos que he llamado "esquismogénesis".[147] Las luchas simétricas y las carreras armamentistas pueden, para usar una expresión corriente, hacer una no moviliza en la madre la respuesta-estímulo tan necesaria "escalada", y el patrón normal de auxilio-dependencia entre progenitor e hijo puede volverse monstruoso. Estas evoluciones potencialmente patológicas se deben a una retroalimentación positiva, no neutralizada o no corregida, hacia dentro del sistema y pueden —como se dijo— darse lo mismo en los sistemas complementarios que en los simétricos. Pero en los sistemas mixtos la esquismogénesis se reduce necesariamente. La carrera armamentista entre dos naciones disminuirá su velocidad mediante la aceptación de temas complementarios, tales como el dominio, la dependencia, la admiración, etcétera, entre ellas. Y será acelerada por el rechazo de estos temas.

Esta relación antitética entre temas complementarios y simétricos se debe, indudablemente, al hecho de que cada uno de ellos es el opuesto lógico del otro. En una carrera de armamentos puramente simétrica, la nación A es motivada para realizar esfuerzos mayores si calcula que B *tiene una fuerza superior.* Cuando crea que B es más débil, A amenguará sus esfuerzos. Pero lo exactamente opuesto sucederá si la estructuración que hace A de la relación es complementaria. Al observar que B es *más débil,* A se entregará a sus esperanzas de conquista.[148]

Esta antítesis entre patrones simétricos y complementarios puede ser *más* que simplemente lógica. Notoriamente, en la teoría psicoanalítica,[149] los patrones llamados "libidinales" y que son modalidades de las zonas erógenas, son todos *complementarios.* En cambio, la rivalidad, competencia y otras conductas semejantes caen bajo la rúbrica de "yo" y de "defensas".

Es también posible que los dos códigos antitéticos —simétricos y complementarios— puedan estar fisiológicamente representados por estados contrapuestos del sistema nervioso central. Los cambios progresivos de esquismogénesis pueden llegar a discontinuidades que culminan en un clímax y a reversiones bruscas. La cólera simétrica puede convertirse súbitamente en aflicción; el animal que se retira con la cola entre las patas puede

[147] *Ibid.*
[148] G. Bateson, "TTie Pattem of Armaments-Race. Part I: An Anthropological Approach", *Buttetin of Atomic Scientists,* 1946, 2 (5): 10-11; también, L. F. Richardson, "Generalized Foreign Politics", *British Journal of Psychology,* Monograph Supplements, 1939.
[149] E. H. Erikson, "Confígurations in Play: Clinical Notes", *Psychoanalytic Quarterly,* 1937, 6: 139-214.

súbitamente encarar al adversario en una desesperada batalla de simetría hasta la muerte. El matasiete puede transformarse súbitamente en un cobarde cuando le hacen frente, y el lobo que es derrotado en un conflicto simétrico puede emitir súbitamente señales de "rendición" que conjuran un nuevo ataque.

Este último ejemplo ofrece particular interés. Si la lucha entre lobos es simétrica, es decir, si el lobo A es estimulado a una conducta más agresiva por la conducta agresiva de B, y si B muestra luego lo que podemos llamar "agresión negativa", A na será capaz de continuar luchando, a menos que se desplace rápidamente a aquel estado de ánimo complementario en el cual la debilidad de B resultaría un estímulo para su agresión. Dentro de la hipótesis de los modos simétricos y complementarios, resulta innecesario postular un efecto "inhibitorio" específico de la señal de rendición.

Los seres humanos, que poseen el lenguaje, pueden aplicar el rótulo de "agresión" a todos los intentos de causar daño al otro, independientemente de que ese intento haya sido incitado por la fuerza o debilidad del otro; pero en el nivel prelingüístico de los mamíferos, estos dos tipos de "agresión" pueden aparecer como totalmente diferentes. Se nos informa que desde el punto de vista del león, un "ataque" a una cebra es totalmente diferente de un "ataque" a otro león.[150]

Ya hemos dicho lo suficiente para plantear la pregunta: ¿El orgullo alcohólico está estructurada contextualmente en forma simétrica o en forma complementaria?

En primer lugar, existe una tendencia muy fuerte a la simetría en los hábitos normales de ingestión de bebidas alcohólicas en la cultura occidental. Con total independencia del alcoholismo adictivo, dos hombres que beben juntos están impelidos por las convenciones a equipararse uno al otro, trago tras trago. En esta etapa, el "otro" es también real, y la simetría, o rivalidad, entre el par de bebedores es amistosa.

A medida que el alcoholista se transforma en adicto y trata de resistir a la bebida, comienza a encontrar difícil el contexto social en el cual tiene que equipararse con sus amigos en el beber. Los AA dicen: "¡Dios sabe que hemos intentado con mucho esfuerzo y por mucho tiempo beber como atrás personas!".

A medida que las cosas empeoran, el alcoholista tiende a convertirse en un bebedor solitario y a exhibir todo el espectro de la respuesta al desafío. Su esposa y sus amigos comienzan a insinuar que su manera de beber es una *debilidad,* y él responderá simétricamente, cobrándoles rencor y aseverando su fuerza para resistir a la botella. Pero, como es característico de las respuestas simétricas, un breve período de lucha exitosa debilita su motivación, y se cae del tren. El esfuerzo simétrico requiere una oposición continua del opositor. Gradualmente, el eje de la batalla se desplaza, y el alcoholista se encuentra enzarzado en una especie nueva y más letal de conflicto simétrico. Ahora tiene que demostrar que la botella no puede matarlo. Su "frente está cruenta, pero no inclinada". Todavía es el "capitán de su alma", valga ella lo que valga.

Entretanto, sus relaciones con la esposa, patrono y amigos se han deteriorado. Nunca le gustó el *status* complementario de su patrono como autoridad, y ahora, a medida que el bebedor se deteriora más y más, su mujer es forzada más y más a asumir un rol complementario. Puede intentar ejercer su autoridad, o se vuelve protectora, o muestra tolerancia, pero todo esto provoca o cólera o vergüenza. Su "orgullo" simétrico no tolera un rol complementario.

[150] K. Z. Lorenz, *On Aggression,* Nueva York, Harcourt, Brace & World, 1966.

En suma, la relación entre el alcoholista y su "otro" real o ficticio es claramente simétrica y claramente esquismogénica. También en ella se da una "escalada". Veremos que la conversión religiosa del alcoholista, una vez salvado por los AA, puede describirse como un pasaje espectacular desde su hábito simétrico, o epistemología, a una visión casi puramente complementaria de su relación con los otros y con el universo o con Dios.

¿ORGULLO O PRUEBA INVERTIDA?

Los alcoholistas pueden ser "un pueblo de dura cerviz", pero no son estúpidos. La parte de su mente donde se decide la política que aplican es demasiado profunda para que pueda aplicársele la palabra "estupidez". Esos niveles de la mente son prelingüísticos, y la computación que se lleva a cabo allí está codificada en términos del *proceso primario.*

Tanto en el soñar como en la interacción de los mamíferos, la única manera de llegar a una proposición que contenga su propia negativa ("No te morderé" o "No le tengo miedo") es mediante un complejo imaginar o dramatizar la proposición que se quiere negar, que llevan a una *reductio ad absurdum.* "No te morderé" es algo a lo que dos mamíferos llegan por medio de un combate experimental, que es un "no combate", algunas veces llamado "juego". A ello se debe que la conducta "agonística" comúnmente se transforme en un saludo amistoso.[151]

En este sentido, el orgullo del alcoholista es hasta cierto punto irónico. Constituye un decidido esfuerzo, para poner a prueba algo así como el autocontrol, con un propósito ulterior pero inestable de probar que el "autocontrol" es ineficaz y absurdo. "Sencillamente, no resulta". Esta última proposición, como contiene una negación simple, no puede expresarse en el proceso primario. La batalla heroica con la botella, ese "otro" ficticio, termina en "un besito, y seamos amigos".

En favor de esta hipótesis, está el hecho incuestionado de que el poner a prueba el autocontrol lleva otra vez a la bebida. Y, como argumenté anteriormente, toda la epistemología del autocontrol que sus amigos proponen con insistencia al alcoholista es monstruosa. Si es así, el alcoholista tiene razón en rechazarla. Ha realizado una *reductio ad absurdum* de la epistemología convencional.

Pero esta descripción de cómo se logra la *reductio ad absurdum* frisa con la teleología. Si la proposición "No resulta" no tiene cabida en la codificación del proceso primario, ¿cómo pueden las computaciones del proceso primario dirigir al organismo para que ensaye aquellos cursos de acción que han de demostrar que "No resulta"?

Problemas de este tipo general son frecuentes en psiquiatría, y quizá sólo pueden resolverse mediante un modelo en el cual, bajo ciertas circunstancias, la incomodidad del organismo activa un circuito de retroalimentación positiva para *incrementar* la conducta que precedió a la incomodidad. Esta retroalimentación positiva proporcionaría una verificación de que fue realmente esa conducta particular la que provocó la incomodidad, y podría aumentar la incomodidad hasta cierto, nivel de umbral en el cual el cambio se haría posible.

En psicoterapia, tal circuito de retroalimentación positiva es aportado generalmente por el psiquiatra, que empuja al paciente en la dirección de sus síntomas, técnica que ha sido llamada "doble vínculo terapéutico". Un ejemplo de esta técnica se menciona en un párrafo

[151] G. Bateson, "Metalogue: What is an Instinct?", *Approaches to Animal Communination,* T. Sebeok (compilador), La Haya, Mouton, 1969.

posterior de este ensayo, donde un miembro de AA desafía al alcoholista a que vaya y haga la prueba de "beber controladamente", para que pueda descubrir por sí mismo que no tiene ningún control.

Es también usual que los síntomas y alucinaciones del esquizofrénico —como los sueños— constituyan una experiencia correctiva, por lo cual el episodio esquizofrénico total asume el carácter de una autoiniciación. El relato que brinda Barbara O'Brien de su propia psicosis[152] constituye quizá el ejemplo más impresionante de este fenómeno, que hemos analizado en otro lugar.[153]

Se observará que la posible existencia de semejante circuito de realimentación positiva, que provocará un escape hacia la incomodidad creciente hasta llegar a algún umbral (que puede estar de la otra banda de la muerte), no está incluído en las teorías convencionales del aprendizaje. Pero la tendencia a verificar lo displacentero, buscando experiencias repetidas de ello es un rasgo humano común. Es tal vez lo que Freud llamó "instinto de muerte".

EL ESTADO DE EBRIEDAD

Lo dicho hasta aquí acerca de esa noria que es el orgullo simétrico constituye sólo la mitad del cuadro. Es el cuadro del estado mental del alcoholista que *está combatiendo* con la botella. Se ve claramente que este estado es muy desagradable y también irreal. Sus "otros" son o totalmente imaginarios o burdas distorsiones de personas de las que el sujeto depende y a las que puede amar. Para este estado desagradable, tiene una alternativa: puede emborracharse. O, *"por lo menos"*, tomarse una copa.

Con esta rendición complementaria, que el alcoholista verá frecuentemente como un acto de despecho —una flecha del Parto en un combate simétrico— toda su epistemología cambia. Sus angustias y resentimientos y pánico se desvanecen como por arte de magia. Su autocontrol disminuye, pero su necesidad de compararse con otros se reduce más aun. Siente en sus venas la calidez del alcohol y, en muchos casos, una correspondiente calidez psicológica hacia los otros. Puede ponerse sensiblero o irritado, pero al menos se ha convertido otra vez en parte de la escena humana.

Los datos directos que se refieren a la tesis de que el paso desde la sobriedad a la intoxicación es también un paso desde el desafío simétrico hacia la complementariedad, son escasos, y siempre confusos por las distorsiones del recuerdo y por la compleja toxicidad del alcohol. Pero hay fuertes indicios en las canciones y en la historia de que el paso tiene estas características. En el ritual, la participación en el vino ha representado siempre la agregación social de personas unidas en una "comunión" religiosa o en una *Gemütlichkeit* secular. En un sentido muy literal, el alcohol supuestamente hace que el individuo se vea a sí mismo y actúe como *una parte* del grupo. Es decir, posibilita la complementariedad en las relaciones que *lo* rodean.

TOCAR FONDO

Los AA asignan gran importancia a este fenómeno y consideran que el alcoholista que no ha

---

[152] B. O'Brien, *Operators and Things: The Inner Life of a Schizophrenic,* Cambridge, Masachussets, Arlington Books, 1958.

[153] G. Bateson (compilador), "IntroductiorT, *PerceváFs Narrative.* Stanford, California, Stanford University Press, 1961.

tocado fondo constituye una mala perspectiva para la eficacia de su ayuda. Inversamente, se inclinan a explicar el fracaso que ellos experimentan diciendo que el individuo que retorna al alcoholismo no ha "tocado fondo" todavía.

Por cierto, son muchos los tipos de desastre que pueden hacer que un alcoholista toque fondo. Distintos accidentes, un ataque de *delirium tremens*, un retazo de vida ebria del que no tienen recuerdo, el repudio de su mujer, la pérdida del trabajo, un diagnóstico desesperanzado, y así sucesivamente, cualquiera de estas cosas puede lograr el efecto deseado. Los AA dicen que el fondo es diferente para personas diferentes y que algunos pueden morir antes de tocarlo.[154]

Es posible, empero, que determinado individuo taque fondo muchas veces; que el fondo sea un instante de pánico que presenta un momento favorable para el cambio, pero no un momento en que el cambio es inevitable. Amigos y parientes y aun los terapeutas pueden arrastrar al alcoholista sacándolo de su pánico, mediante drogas o mediante el apoyo, con lo cual se "recuperará" y retorna a su "orgullo" y al alcoholismo... sólo para tocar más desastrosamente "fondo." en algún momento ulterior, en que volverá a estar maduro para un cambio. El intento de cambiar al alcoholista en un período *entre* esos momentos de pánico no. tiene muchas probabilidades de éxito.

La naturaleza de este pánico surge claramente de la siguiente descripción de una "prueba".

No nos agrada dictaminar que alguien es alcoholista, pero usted puede diagnosticarse a sí mismo fácilmente. Acérquese al bar más cercano y trate de beber controladamente. Trate de beber y de cesar abruptamente. Trátelo más de una vez. No le llevará mucho tiempo sacar una conclusión, si usted es sincero, consigo mismo al respecto. Tal vez le cueste un serio ataque de nervios, si toma conciencia de su situación.[155]

Podríamos comparar la prueba citada en el párrafo anterior con una orden dada a un conductor de que aplique los frenos cuando corre por un camino, resbaloso: pronto descubrirá que su control es limitado. (La metáfora del "camino con trozas" *(skid roto)* con que se designa el barrio de borrachos de una ciudad no es inadecuada.)

El pánico de un alcoholista que toca fondo es el pánico del hombre que creyó tener dominio de un vehículo pero descubre súbitamente que el vehículo puede escaparse con él adentro. Súbitamente, la presión que él hace sobre lo que él sabe que es el freno parece acelerar el vehículo. Es el pánico de descubrir que *eso* (el sistema del sí-mismo *más* el vehículo) es mayor que él.

En términos de la teoría presentada aquí, podemos decir que el tocar fondo ejemplifica la teoría de los sistemas en tres niveles:

1) El alcoholista trabaja con las incomodidades de la sobriedad hasta llegar a un punto, que es el umbral donde se le produce la bancarrota de la epistemología del "autocontrol". Entonces se emborracha —porque el "sistema" es superior a él— y tanto da que se entregue o no.

2) Trabaja reiteradamente para embriagarse, hasta que comprueba que existe un sistema aún mayor. Entonces se encuentra con el pánico, del "tocar fondo".

3) Si los amigos y el terapeuta lo apoyan, puede lograr un nuevo ajuste inestable —haciéndose adicto a su ayuda—, hasta que demuestra que ese sistema no da resultado, y

[154] Comunicación personal de un miembro.
[155] *Alcóhólics Anonymous, op. cit.,* pág. 43.

"toca fondo" nuevamente, pero en un nivel más profundo. Aquí, como en todos los sistemas cibernéticos, el signo (de más o menos) del efecto de cualquier intromisión en el sistema depende de la oportunidad.

4) Por último, el fenómeno de tocar fondo está completamente relacionado con la experiencia del doble vínculo.[156] Bill W. relata que tocó fondo cuando el doctor William D. Silk-worth lo diagnosticó en 1939 como, alcoholista irrecuperable, y este acontecimiento se considera el comienzo de la historia de los AA.[157] El doctor Silkworth también "nos proporcionó los instrumentos con los cuales punzar el yo alcoholista más resistente, esas palabras desgarradoras mediante las cuales describió nuestra enfermedad: *la obsesión de la mente* que nos compele a beber y *la alergia del cuerpo* que nos condena a enloquecer o a morir".[158] Es éste un doble vínculo correctamente basado sobre la epistemología dicotómica del alcoholista, con la mente opuesta al cuerpo. Con estas palabras se ve forzado a retroceder una y otra vez hasta el punto en el cual sólo un cambio involuntario en su epistemología inconsciente profunda —una experiencia espiritual— hará que esta descripción letal sea inaplicable.

LA TEOLOGÍA DE LOS ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS

Algunos de los puntos sobresalientes de la teología de los AA son:

1) *Hay un Poder superior al sí-mismo.* La cibernética va un poco más allá y reconoce que el "sí-mismo", tal como se lo entiende de ordinario, es sólo una pequeña parte de un sistema de ensayo-y-error mucho más vasto, que lleva a cabo el pensar, actuar y decidir. Este sistema incluye todas las vías de información que tienen pertinencia en cualquier momento dado para tomar cualquier decisión concreta. El "sí-mismo" es una reificación falsa de una parte inadecuadamente delimitada de ese campo mucho más vasto de procesas entrelazados. La cibernética también reconoce que dios o más personas —cualquier grupo de personas— pueden formar juntas uno de esos sistemas de pensamiento y acción.

2) Este poder se siente como algo personal e íntimamente ligado con cada persona. Es "Dios como *usted* entiende que es".

Hablando cibernéticamente, "mi" relación con cualquier sistema mayor que me rodee y que incluya otras cosas y personas será diferente de "su" propia relación con cualquier sistema similar que lo rodee. La relación de "parte de" tiene siempre, necesaria y lógicamente, que ser complementaria, pero el significado de la expresión "parte de" será diferente para cada persona.[159] Esta diferencia será especialmente importante en sistemas que contienen más de una persona. El sistema de "poder" debe necesariamente tener un aspecto diferente cuando se lo considera desde el lugar en que cada persona está sentada. Además, es esperable que tales sistemas, cuando entran en contacto unos con otros, se reconozcan recíprocamente como sistemas en este sentido. La "belleza" de los bosques por los cuales camino es mi reconocimiento de cada árbol individual y de la ecología total de los bosques como *sistemas.* Un reconocimiento estético análogo se produce de una manera más llamativa aun cuando hablo con otra persona.

---

[156] G. Bateson y otros, "Toward a Theory of Sohizophrenia", *Béhavtoral Science,* 1956, 1: 251-264.
[157] AA *Comes of Age, op. cit.,* pág. vii.
[158] *Ibid.,* pág. 13. (La bastardilla está en el original.)
[159] La diversidad en estilos de integración puede explicar el hecho de que algunas personas se transforman en alcohólicos y otras no.

3) Mediante el "tocar fondo." y el "rendirse", se descubre una relación favorable con este Poder.

4) Resistiéndose a este Poder, los hombres, y en especial los alcoholistas, acarrean sobre sí el desastre. La filosofía materialista que ve al "hombre" como enfrentado con su ambiente se está derrumbando rápidamente, a medida que el hombre tecnológico adquiere más y más capacidad para oponerse a los sistemas de máxima dimensión. Cada batalla que gana el hombre le trae una amenaza de desastre. La unidad de supervivencia —tanto en la ética como en la evolución— no es el organismo ni la especie sino, el sistema máximo o "poder" dentro del cual vive el ser animado. Si este ser destruye su ambiente, se destruye a sí mismo.

5) Pero —y esto tiene importancia— el Poder no recompensa y castiga. No tiene "poder" en este sentido. Para usar la frase bíblica, "Todas las cosas conspiran para el bien de quienes aman a Dios". E, inversamente, para los que no lo. aman. La idea del poder en el sentido de control unilateral es ajena a los AA. Su organización es estrictamente "democrática" (así la califican) y aun su deidad está ligada por lo que podríamos llamar un determinismo sistémico. La misma limitación se aplica tanto a la relación entre el miembro de los AA y el ebrio al que trata de ayudar, como a la relación entre la sede central de los AA y cada grupo local.

6) Los dos primeros "pasos" de los AA, tomados conjuntamente, definen la adicción como una manifestación de este poder.

7) La relación sana entre cada persona y este Poder es complementaria. Se encuentra en exacto contraste con el "orgullo" del alcoholista, término que se aplica a una relación simétrica con un "otro" imaginario. La esquismogénesis es siempre más poderosa que los participantes de ella.

8) La calidad y contenido de la relación de cada persona con el Poder está indicada o reflejada en la estructura social de los AA. El aspecto secular de este sistema —su gobierno— está delineado en las "Doce Tradiciones",[160] que complementan los "Doce Pasos", donde se desarrolla la relación del hombre con el Poder. Los dos documentos se sobreponen parcialmente en el Paso Duodécimo, que prescribe la ayuda a otros alcoholistas como ejercicio espiritual necesario, sin el cual el miembro corre peligro de relapsar. El sistema total es una religión durkheimiana, en el sentido de que la relación entre el hombre y su comunidad es paralela a la relación entre el hombre y Dios. "Los AA es un poder superior a cualquiera de nosotros".[161]

En suma, la relación de cada individuo con el "Poder" se define de la mejor manera posible con las palabras *"es parte de".*

9) Anonimato. Debe entenderse que el anonimato significa en el pensamiento y en la teología de los AA mucho más que la mera protección contra la censura y la deshonra. A medida que la fama y los éxitos de la organización han ido aumentando, se ha vuelto una tentación para los miembros utilizar su afiliación como un hecho a su favor en las relaciones públicas, la política, la educación y muchos otros campos. Bill W., el cofundador de la organización, cayó él mismo en esta tentación en la primera época, y analizó el tema en un artículo público.[162] Considera que el ponerse en las candilejas, de cualquier manera/ que sea, constituye necesariamente un peligro personal y espiritual para el miembro, que no puede

[160] *AA Comes of Age, op. cit.*
[161] *Ibíd.,* 288.
[162] *Ibid.,* págs. 286-294.

permitirse esa búsqueda de sí mismo; y, más allá de ello, que sería fatal para la organización en conjunto dejarse envolver en la política, las controversias religiosas a las reformas sociales. Expresa claramente que los errores le los alcoholistas son los mismos que las "fuerzas que actualmente están desgarrando al mundo por sus costuras", pero que la salvación del mundo no es negocio de los AA. El único propósito de éstos es "llevar el mensaje de los AA al alcoholista enfermo que lo necesita".[163] Y llega a la conclusión de que el anonimata es "el máximo símbolo de autosacrificio que conocemos". En otro lugar, la duodécima de las "Doce Tradiciones" asevera que "el anonimato es el fundamento espiritual de nuestras tradiciones, y nos recuerda constantemente que debemos anteponer los principios a las personalidades".

A lo que antecede podemos agregar que el anonimato es también una expresión profunda de la relación sistémica de parte a todo. Algunos teóricos de los sistemas irán aun más allá, porque una tentación de la teoría de los sistemas consiste en reificar los conceptos teóricos. Anatole Holt dice que quisiera tener una señal luminosa que dijera (paradójicamente): "Ex-termine los sustantivos".[164]

10) Oración. El empleo que los AA hacen de la plegaria afirma de manera semejante la complementariedad de la relación parte-todo mediante la técnica muy sencilla de pedir esa relación. Piden las características personales, por ejemplo, la humildad, que de hecho se ejercitan en el acto mismo de la oración. Si el acto de orar es sincero (lo que no es tan fácil), Dios no puede sino otorgar lo que se pide. Y esto es especialmente cierto referido al "Dios, *como usted lo entiende".* Esta tautología autoaseverante, que contiene su propia belleza, es precisamente el bálsamo que hace falta después de la angustia del doble vínculo que se produjo al tocar fondo.

Algo más compleja es la famosa "Plegaria de la Serenidad": 'Que Dios nos conceda la serenidad para aceptar las cosas que no podemos cambiar; valor para cambiar las cosas que sí podemos cambiar, y sabiduría para conocer la diferencia".[165]

Si los dobles vínculos provocan angustia y desesperación y destruyen las premisas epistemológicas personales en algún nivel profundo, se sigue entonces, inversamente, que para curar esas heridas y para que surja una nueva epistemología será apropiada alguna reversión del doble vínculo. El doble vínculo lleva a una conclusión desesperanzada: "No existe alternativa". La Plegaria de la Serenidad libera expresamente al que la reza de esos lazos enloquecedores.

Relacionado, con esto, vale la pena mencionar que el gran esquizofrénico que fue John Perceval observó un cambio en sus "voces". Al comienzo de su psicosis lo atormentaban con "mandatos contradictorios" (o, como diría yo, dobles vínculos), pero luego comenzó a recuperarse cuando le ofrecieron la elección de alternativas claramente definidas.[166]

11) En una característica, los AA difieren profundamente de sistemas mentales naturales como la familia o los bosques de pinos gigantes de California. Tienen un objetivo *único:* "Llevar el mensaje de AA al alcoholista enfermo que lo necesita", y la organización está

---

[163] *Ibíd.*

[164] M. C. Bateson (compilador), *Our Own Metaphor,* Wenner-Gren Foundation, Conference on the Effects of Conscious Purpose on Human Adaptation, 1968: Nueva York, Knopf, en impresión.

[165] No fue originariamente un documento de AA, y el autor se desconoce. En el texto se producen pequeñas variaciones. He citado la fórmula que personalmente me resulta preferible, siguiendo la edición AA *Comes of age, op. cit.,* pág. 196.

[166] bateson, *Perceoals.... op. cit.*

dedicada a alcanzar en grado máximo este objetivo. En este sentido, los AA no son menos complejos y sutiles que la General Motors q una nación occidental. Pero los sistemas biológicos distintos de los que asumen como premisas ideas occidentales (y especialmente la del *dinero)* tienen propósitos múltiples. En el bosque de pinos gigantes no existe una variable aislada de la que podamos decir que todo el sistema está orientado a maximizarla y que todas las otras variables son subsidiarias de ella; y, efectivamente, el bosque trabaja para lograr lo óptimo y no lo máximo. Sus necesidades son saciables, y un exceso de cualquier cosa resulta tóxico.

Pero hay, sin embargo, una cosa, que es la siguiente: que el objetivo único de los AA está dirigido hacia arriba y aspira a una relación no competitiva con el mundo más vasto. La variable que ha de maximizarse es una complementariedad y tiene el carácter de "servicio", más que el de dominio.

EL *STATUS* EPISTEMOLÓGICO DE LA COMPLEMENTARIEDAD Y DE LAS PREMISAS SIMÉTRICAS

Señalamos anteriormente que, en la interacción humana, la simetría y la complementariedad pueden combinarse de maneras complejas. Por consiguiente, es razonable preguntarse de qué manera es posible ver estos temas como tan fundamentales que merezcan ser llamados "epistemológicos", aun en un estudio histórico natural de las premisas culturales e interpersonales.

La respuesta parece depender de lo que se entienda por "fundamental" en tal estudio de la historia natural del hombre; y la palabra parece portar dos clases de significado.

En primer lugar, *llamo más fundamentales* a aquellas premisas que están implantadas más hondo en la mente, que están "programadas" de la manera más "dura" y que son menos susceptibles de cambio. En este sentido, el orgullo simétrico o *hübris* del alcoholista es fundamental.

En segundo término, llamo más fundamentales a aquellas premisas que se refieren a los sistemas o las *Gestalt* mayares del universo, y no a los menores. La proposición: "La hierba es verde" es menos fundamental que la proposición: "Las diferencias de color hacen diferencia".

Pero, si preguntamos qué sucede cuando se cambian las premisas, se ve con claridad que estas dos definiciones de lo "fundamental" se superponen en muy gran medida. Si un hombre logra o sufre un cambio en premisas que están profundamente implantadas en su mente, con seguridad comprobará que los resultados de ese cambio se ramifican por todo su universo. A tales cambios podemos llamarlos "epistemológicos".

Subsiste entonces la pregunta de qué es epistemológicamente "acertado" y qué es epistemológicamente "errado". ¿El cambio desde el "orgullo" simétrico del alcoholista a la clase de complementariedad que proponen los AA es una corrección de esa epistemología? ¿Y es la complementariedad *siempre* algo mejor que la simetría?

Para el **miembro** de AA, tal vez sea verdad que la complementariedad debe preferirse siempre a la simetría, y que aun la rivalidad trivial de un juego de tenis o de ajedrez puede ser peligrosa. El episodio superficial puede hacer estallar la premisa simétrica profundamente implantada. Pero esto no significa que el ajedrez o el tenis propongan errores epistemológicos a todo el mundo.

El problema ético y filosófico sólo concierne realmente al universo más amplio y a los niveles psicológicos más profundos. Si creemos profunda y aun inconscientemente que nuestra relación con el sistema más amplio que nos concierne a nosotros —el "Poder mayor que el sí-mismo"— es simétrico y emulativo, entonces estamos en el error.

LIMITACIONES DE LA HIPÓTESIS

Por último, el análisis precedente tiene las siguientes limitaciones e implicaciones:

1) No se afirma que todos los alcoholistas operen de acuerdo, con la lógica esbozada aquí. Es muy posible que existan otros tipos de alcoholistas y casi cierto que la adicción alcohólica en otras culturas seguirá otras líneas.

2) No se pretende que la modalidad de Alcohólicos Anónimos sea la *única* manera de vivir correctamente o que su teología sea la única derivación correcta de la epistemología de la cibernética y de la teoría de los sistemas.

3) No se afirma que todas las transacciones entre seres humanos tengan que ser complementarias, aunque se ve con claridad que la relación entre el individuo y el sistema más amplio del que forma parte tiene necesariamente que ser así. La relación entre personas será siempre compleja (así lo espero).

4) En cambio, si se afirma que el mundo no alcoholista tiene muchas lecciones que aprender de la epistemología de la teoría de los sistemas y del análisis de los AA. Si seguimos operando en términos de un dualismo cartesiano que opone la mente al cuerpo, probablemente seguiremos viendo también al mundo en términos de una oposición Dios-hombre; élite-pueblo; raza elegida-otras razas, y hombre-ambiente. Es dudoso que una especie que tiene *conjuntamente* una tecnología avanzada *y* esta extraña manera de mirar a su mundo pueda perdurar.

Comentario sobre la Parte III

En los ensayos compilados en la Parte III hablo de una acción o de una elocución como algo que acontece "en" un contexto, y esta manera convencional de hablar sugiere que esa acción particular es la variable "dependiente", en tanto que el contexto, es la variable "independiente" o determinante. Pero esta visión sobre la manera como una acción está relacionada con su contexto puede distraer al lector, como me distrajo a mí, de percibir la ecología de las ideas que juntas constituyen el pequeño subsistema que yo llamo, "contexto".

Este error heurístico —copiado como tantos otros de la manera de pensar de la física y de la química— requiere una corrección.

Es importante ver la elocución o acción particulares como *parte* del subsistema ecológico llamado contexto, y no como el producto o efecto de lo que queda del contexto después que ha sido amputado de él el elemento, que deseamos explicar.

El error a que me he referido es el mismo error formal que el mencionado en el comentario a la Parte II, donde analizo la evolución del caballo. No tenemos que pensar este proceso sólo como un conjunto de cambios en la adaptación de ese animal a la vida en las praderas herbosas, sino como, una *constancia en la relación* entre animales y ambiente. Es la ecología que sobrevive y evoluciona lentamente. En esta evolución, los miembros

correlacionados —animales y hierba— sufren cambios que son ciertamente adaptativos de momento en momento. Pero si el proceso de adaptación fuera todo el asunto, no podría existir una patología sistemática. Los problemas surgen precisamente porque la "lógica" de la adaptación es una lógica diferente de la de la supervivencia y evolución del sistema ecológico..

Para utilizar la expresión de Warren Brodey, el "grano del tiempo" de la adaptación es diferente del de la ecología.

"Supervivencia" significa que algunas aserciones descriptivas acerca de algún sistema viviente siguen siendo verdaderas durante cierto tiempo; e, inversamente, "evolución" se refiere a los cambios en la verdad de ciertas aserciones descriptivas sobre algún sistema viviente. Todo el punto consiste en definir qué enunciados sobre qué sistemas siguen siendo verdaderos o sufren cambios.

Las paradojas (y las patologías) de los procesos sistémicos surgen precisamente porque la constancia y supervivencia de algunos sistemas mayores se mantienen por medio de cambios en los subsistemas constituyentes.

La constancia relativa —la supervivencia— de la relación entre animales y hierba se mantiene en virtud de cambios en ambos términos de la relación. Pero cualquier cambio adaptativo en uno u otro de los términos relacionados, si no es corregida por algún cambio en el otro, siempre pondrá en juego la relación entre ellos. Estos argumentos llevan a proponer un nuevo marco conceptual para pensar sobre la "esquizofrenia" y una nueva manera de mirar el contenido y niveles de aprendizaje.

En una palabra: la esquizofrenia, el deuteroaprendizaje y el doble vínculo dejan de ser asuntos de psicología individual y se convierten en partes de la ecología de ideas o sistemas de "mentes" cuyos límites dejan de coincidir con la piel de cada uno de los participantes individuales.

Parte IV:
BIOLOGÍA Y EVOLUCIÓN[167]

El papel del cambio somático en la evolución"

Todas las teorías de la evolución biológica dependen de por lo menos tres clases de cambio: *a)* cambio del genotipo, sea por mutación o por redistribución de genes; *b)* cambio somático por presión del ambiente, y e) cambios en las condiciones ambientales. El problema del evolucionista consiste en construir una teoría que combine estos tres tipos de cambio en un proceso que, bajo la acción de la selección natural, explique los fenómenos de adaptación y filogenia.

Pueden seleccionarse ciertas premisas convencionales para gobernar tal construcción de teorías:

a) La teoría no debe depender de la herencia lamarekiana. El argumento de August Weismann en favor de esta premisa se mantiene en pie. No hay razón para creer que o el cambio somático o los cambios ambientales pueden, en principio, reclamar (mediante la

[167] Este ensayo apareció en la revista *Evolution,* volumen 17, 1963. Se reproduce con autorización.

comunicación fisiológica) un cambio genotípico apropiado. De hecho, lo poco que sabemos acerca de la comunicación dentro del individuo multicelular[168] indica que tal comunicación desde el soma al libreto del gene probablemente sea rara y no tenga efecto adaptativo. De todas maneras, es conveniente explicitar en este ensayo, qué implica esa premisa.

Cada vez que alguna característica de un organismo, es modificable por un impacto ambiental mensurable o por un impacto mensurable de la fisiología interna, se puede escribir una ecuación en la cual el valor de esa característica se expresa como alguna función del valor de la circunstancia impactante. E1 color de la piel humana es alguna función de la exposición a la luz solar", "el ritmo respiratorio es alguna función de la presión atmosférica", etcétera. Tales ecuaciones se construyen para que sean verdaderas en distintas observaciones particulares, y contienen necesariamente proposiciones subsidiarias que son estables (es decir, continúan siendo verdaderas) para una amplia gama de valores de la circunstancia impactante y de la característica somática. Estas proposiciones subsidiarias son de un tipo lógico distinto del de las observaciones originales hechas en el laboratorio, y de hecho no describen los datos sino *nuestras* ecuaciones. Son aserciones sobre la forma de la ecuación concreta y de los valores de los parámetros mencionados dentro de ella.

Llegados a este punto, sería simple trazar la línea entre genotipo y fenotipo, diciendo que las *formas y parámetros* de tales ecuaciones son proporcionadas por los genes, en tanto que los impactos del ambiente, etcétera, determinan el acontecimiento real dentro de ese marco. Esto equivale a decir que, por ejemplo, la *capacidad de* tostarse está determinada genotípicamente, en tanto que la intensidad del tostado que se obtenga en un caso particular depende de la exposición a la luz solar.

En términos de este enfoque sobresimplificado de los papeles parcialmente coincidentes del genotipo y del ambiente, la proposición que excluye la herencia lamarckiana tendría aproximadamente el siguiente tenor: en el intento de explicar el proceso evolutivo, no se hará ninguna suposición de que el logro de un valor particular de alguna variable en circunstancias particulares afecte, en los gametos producidos por ese individuo, la forma o parámetros de la ecuación funcional que gobierna la relación entre esa variable y sus circunstancias ambientales.

Esta visión es excesivamente simplificada, y és necesario agregar paréntesis para tratar los casos más complejos y extremos. En primer lugar, es importante reconocer que el propio organismo, considerado como sistema comunicacional, puede operar en niveles distintos de tipos lógicos, es decir, que habrá casos en los cuales los que anteriormente llamamos "parámetros" estén sujetos a cambio. El organismo individual puede, de resultas del adiestramiento, cambiar su capacidad de producir un tostado bajo la luz solar. Y este tipo de cambio es ciertamente de gran importancia en el campo de la conducta animal, donde nunca puede ignorarse el "aprender a aprender".

En segundo lugar, aquella visión excesivamente simplificada tiene que ser elaborada para abarcar los efectos *negativos.* Una circunstancia ambiental puede tener tal impacto sobre un organismo incapaz de adaptarse a él, que el individuo afectado no produzca de hecho ningún gameto.

En tercer lugar, es esperable que algunos de los parámetros en una ecuación pueda estar sujeto al cambio bajo el impacto de alguna circunstancia ambiental o fisiológica distinta de la circunstancia mencionada en esta ecuación.

[168] Los problemas que plantea la genética bacterial se omiten aquí deliberadamente.

Sea todo esto como fuere, tanto la objeción de Weismann a la teoría de Lamarck, como mi propio intento de explicitar el tema, comparten cierta parsimonia: la suposición de que no hay que suponer que los principios que ordenan los fenómenos sean cambiados por los fenómenos que ellos ordenan. La navaja de Guillermo de Occam podría formularse de otra manera: en cualquier explicación, los tipos lógicos no deben multiplicarse sin necesidad.

b) *El cambio somático es absolutamente necesario para la supervivencia.* Cualquier cambio ambiental que requiera cambios adaptativos en la especie será letal, a menos que, mediante algún cambio somático, los organismos (o algunos de ellos) sean capaces de capear un período de impredecible duración hasta que o se produzca un cambio genotípico apropiado (sea por mutación o por redistribución de genes ya existentes en la población), o porque el ambiente retorne a lo que previamente era normal. Esta premisa tiene carácter truístico, independientemente de la magnitud del lapso interviniente.

c) *El cambio somático es también necesario para asimilar los cambios del genotipo que puedan ayudar al organismo en su lucha' externa con el ambiente.* El organismo individual es una organización compleja de partes interdependientes. Un cambio genotípico mutacional o de otro tipo en cualquiera de ellas (por más que sea externamente valuable en términos de supervivencia) requerirá con certidumbre cambios en muchas otras, cambios que probablemente no estarán especificados o implícitos en los cambios mutacionales aislados de los genes. Una prejirafa hipotética, que tuviera la suerte de portar un gene mutante de "cuello largo" habría tenido que ajustarse a ese cambio mediante complejas modificaciones del corazón y del sistema circulatorio. Estos ajustes colaterales tendrían que realizarse en el nivel somático. Sólo aquellas prejirafas que fueran (genotípicamente) capaces de estas modificaciones sobrevivirían.

d) En este ensayo se supone que *el corpus de mensajes genotípicos es de naturaleza predominantemente digital.* Contrariamente, se concibe al soma como un sistema operante en el que se ensayan las recetas genotípicas. Si de alguna manera trasluciera que el corpus genotípico es también en algún grado analógica —un modelo operativo del soma—, la premisa *c* enunciada anteriormente quedaría invalidada en ese mismo grado.

Sería concebible entonces que el gene mutante de "cuello largo" pudiera modificar el mensaje de aquellos genes que afectan el desarrollo del corazón. Se sabe, por supuesto, que los genes pueden tener efecto pleiotrópico, pero estos fenómenos sólo son pertinentes en la presente disquisición si se puede mostrar, por ejemplo, que el efecto del gene A sobre el fenotipo y su efecto sobre la expresión fenotípica del gene B son recíprocamente adecuados dentro de la integración y adaptación total del organismo.

Estas consideraciones llevan a clasificar tanto los genotipos como los cambios ambientales en términos del *precio* que exigen a la flexibilidad del sistema somático. Un cambio letal, sea en él ambiente o en el genotipo, es simplemente un cambio que exige modificaciones somáticas que el organismo no puede llevar a cabo.

Pero el precio somático de un cambio determinado no puede depender de manera absoluta del cambio de que se trata sino de la gama de flexibilidad somática de que el organismo dispone en un determinado momento. Esa gama, a su vez, dependerá de qué monto de flexibilidad somática se está empleando ya en la adaptación a otras mutaciones o cambios ambientales. Nos encontramos frente a una *economía* de la flexibilidad que como cualquier otra economía, se tornará determinante para el curso de la evolución si y sólo si el organismo opera cerca de los límites impuestos por su economía.

Sin embargo, la economía de la flexibilidad somática diferirá en un aspecto importante de la economía más conocida del empleo del dinero o de la energía disponible. En estas, cada nuevo gasto puede simplemente *sumarse* a los gastos precedentes, y la economía se vuelve coercitiva cuando el total aditivo se acerca al límite del presupuesto disponible. Contrastando con esto, el efecto combinado de los cambios múltiples, cada uno de los cuales cobra su precio al soma, será multiplicativo. Este punto puede formularse de la manera siguiente: Sea S el conjunto finito de todos los estados vivientes del organismo. Dentro de S, sea s_1 el conjunto mínimo de todos los estados compatibles con una mutación (m_1) y sea s_2 el conjunto de estados compatibles con una segunda mutación (m_2). Se sigue que las dos mutaciones, actuando en combinación, limitarán el organismo al producto lógico de Si y s_2, es decir al subconjunto, usualmente menor, de estados que está compuesto sólo por miembros comunes tanto a *Si* como a s_2. De tal manera, cada mutación sucesiva (u otro cambio genotípico) fraccionará las posibilidades del ajuste somático del organismo. Y si una mutación requiere algún cambio somático que sea el opuesto exacto de un cambio requerido por el otro, las posibilidades de ajuste somático pueden reducirse inmediatamente a cero.

El mismo argumento tiene, con seguridad, que aplicarse a múltiples cambias ambientales que exigen ajustes somáticos, y ello será válido aun para aquellos cambios en el ambiente que podrían parecer beneficiosos para el organismo. Un mejoramiento de la dieta, por ejemplo, excluirá de la gama de ajustes somáticos del organismo aquellos patrones de crecimiento que podríamos llamar "retardados" y que podrían ser necesarios para afrontar alguna otra exigencia del ambiente.

De estas consideraciones se sigue que si la evolución se cumpliera de acuerdo con la teoría convencional, su proceso resultaría bloqueado. La naturaleza finita del cambio somático indica que ningún proceso evolutivo en curso de desarrollo puede resultar sólo de cambios genotípicos sucesivos y externamente adaptativos, ya que éstos, de combinarse, se transforman en letales, exigiendo combinaciones de ajustes somáticos internos de los cuales el soma es incapaz.

Pasemos, por tanto, a considerar otras clases de cambio genotípico. Lo que se necesita para dar una teoría equilibrada de la evolución es que se produzcan cambios genotípicos que *incrementen* el margen de flexibilidad somática disponible. Cuando la organización interna del organismo de una especie estuvo limitada por presiones ambientales o mutacionales hasta quedar reducida a algún subconjunto reducido de la garría total de estados vivientes, cualquier nuevo progreso evolutivo exigirá algún tipo de cambio genotípico que compense esta limitación.

Observamos, en primer lugar, que mientras los resultados del cambio genotípico son irreversibles en el curso de la vida del organismo individual, para los cambios que se producen en el nivel somático suele valer lo contraria. Cuando estos últimos se producen como respuesta a condiciones ambientales especiales, el retorno del ambiente a la norma anterior va seguido de ordinario por una disminución o pérdida de la característica. (Podemos razonablemente pensar que lo mismo valdría para aquellos ajustes somáticos que tienen que acompañar una mutación externamente adaptativa, pero, por supuesto, en este caso es imposible apartar del individua el impacto del cambio mutacional.)

Hay otro punto, referente a estos cambios somáticos reversibles, que tiene especial interés. Entre los organismos superiores no es inusual encontrar que existe lo que podríamos llamar una "defensa en profundidad" contra las demandas ambientales. Si un hombre es

trasladado del nivel del mar hasta los 3.000 metros de altura, es posible que comience a jadear y que su corazón se agite. Pero estos primeros cambios son prontamente reversibles: si desciende ese mismo día, desaparecerán de inmediata. Pero si permanece en esa altura tan elevada, aparece una segunda línea de defensa. Se aclimatará lentamente, de resultas de cambios fisiológicos complejos. Su corazón dejará de agitarse y dejará de jadear, a menos que haga algún esfuerzo especial. Si entonces regresa al nivel del mar, desaparecerán las características de la segunda línea de defensa, con bastante lentitud, y hasta es posible que nuestro hombre experimente cierta molestia.

Desde el punto de vista de la economía de la flexibilidad somática, el primer efecto de la altura elevada es reducir el organismo a un conjunto limitado de estados (s_1), caracterizado por la taquicardia y el jadea. El hombre puede aún sobrevivir, pero sólo como un ser relativamente inflexible. La posterior aclimatación tiene precisamente este valor; corrige la falta de flexibilidad. Una vez que el hombre se ha aclimatado, puede emplear sus mecanismos de jadeo para *otras* emergencias que, de lo contraria, serían letales.

Una "defensa en profundidad" análoga puede verse con claridad en el campo de la conducta. Cuando nos encontramos por primera vez frente a un problema nuevo, lo manejamos o por medio del ensayo y del error o posiblemente mediante la intuición. Posteriormente, y de manera más o menos gradual, formamos el "hábito" de actuar de la manera que en la experiencia anterior obtuvo una recompensa. Proseguir empleando la intuición o el ensayo y el error en esta clase de problemas sería un derroche. Estos mecanismos pueden reservarse ahora para *otros* problemas.[169]

Tanto en la aclimatación como en la formación de hábitos, la economía de la flexibilidad se logra reemplazando un cambio más superficial y reversible por otro más profunda y perdurable. Para emplear los términos usados anteriormente al analizar la premisa antilamarckiana, se ha producido un cambio en los parámetros de la ecuación funcional que conecta el ritmo respiratoria con la presión atmosférica externa. El organismo parece comportarse aquí como esperaríamos que se comportase un sistema ultraestable. Ashby[170] mostró que una característica formal general de tales sistemas es que los circuitos que controlan las variables más rápidamente fluctuantes actúan como mecanismos equilibradores para proteger la constancia que poseen aquellas variables en las cuales el cambio es normalmente lento y de poca amplitud; y que cualquier interferencia que fije los valores de las variables cambiantes produce necesariamente un efecto perturbador sobre la constancia de *los* componentes normalmente estables del sistema. En el caso del hombre forzado a jadear constantemente a alturas elevadas, el ritmo respiratorio no puede usarse ya como una cantidad susceptible de modificación en el mantenimiento del equilibrio fisiológico. Inversamente, para que el ritmo, respiratorio pueda quedar disponible nuevamente como variable rápidamente fluctuante, tiene que producirse algún cambio en alguno o algunos de los componentes más estables del sistema. Tal cambio, de acuerdo con la índole del caso, se logrará de manera comparativamente lenta y será comparativamente irreversible.

Pero aun la aclimatación y la formación de hábitos son, sin embargo, reversibles todavía dentro del plazo de la vida del individuo, y esta misma reversibilidad indica una falta de

[169] G. Bateson, "Minimal Requirements for a Theory of Schizophrenia", *A.M.A. Archives of General Psychiatry*, 1960, 2: 447.
[170] W. R. Ashby, "The Effect of Controls on Stability", *Nature*, 1945, Í55: 242; también, Ashby, *Design for a Brain*, Nueva York, John Wiley & Co.. 1952.

economía comunicacional en esos mecanismos adaptativos. La reversibilidad implica que el cambio de valor de algunas variables se logra mediante circuitos homeostáticos, activados por el error. Es menester que exista un medio para detectar un cambio indeseable o peligroso en alguna variable, y tiene que existir alguna secuencia de causa y efecto mediante la cual se inicie la acción correctiva. Además, todo ese circuito tiene que estar disponible en algún grado, para dicho propósito todo el tiempo durante el cual se mantenga el cambio reversible, lo que supone un considerable desgaste de las vías disponibles para los mensajes.

El problema de la economía comunicacional se torna aun más serio cuando observamos que los circuitos homeostáticos de un organismo no están separados sino entrelazados de una manera compleja; por ejemplo, los mensajeros hormonales, que desempeñan un papel en el control homeostático del organismo A afectarán también los estados de los órganos B, C y D. Por ello, cualquier carga especial del circuito que en un momento dado controla a A, afectará también los estados de los órganos B, C y D. Cualquier carga especial que en un momento dado se produzca en el circuito que controla a A disminuirá, por consiguiente, la libertad del organismo para controlar a B, C y D.

En contraste con ello, los cambios provocados por mutación u otro cambio genotípico son presumiblemente de un carácter enteramente diferente. Cada célula contiene un ejemplar de todo el nuevo *carpas* genotípico, y por consiguiente (cuando sea apropiado) se comportará de la manera que fue producto del cambio, pero sin cambio alguno en los mensajes que recibe de los órganos o tejidos circundantes. Si las prejirafas hipotéticas que portan el gene muíante "cuello largo" pudieran conseguir también el gene "corazón grande", sus corazones se agrandarían sin necesidad de emplear las vías homeostáticas del cuerpo para lograr y mantener este alargamiento. Tal mutación tendrá valor de supervivencia no porque permita a la prejirafa suministrar a su elevada cabeza la sangre suficiente, ya que esto se había conseguido previamente por el cambio somático, sino porque aumenta la flexibilidad general del organismo, capacitándolo para sobrevivir a *otras* exigencias que pueden plantearle el cambio ambiental o genotípico.

Parecería, por consiguiente, que el proceso de la evolución biológica podría ser continuo si hubiera alguna clase de mutaciones u otro cambio genotípico que simulara la herencia lamarckiana. La función de estos cambios consistiría en lograr mediante un "decreto" genotípico aquellas características que el organismo está obteniendo ya en un momento dado por medio del método antieconómico del cambio somático.

Tal hipótesis, a mi entender, no está de ninguna manera en conflicto can las teorías corrientes de la genética y de la selección natural. Pero altera en alguna medida la imagen convencional que hoy tenemos de la evolución como una totalidad, a pesar de que ideas emparentadas con éstas se expusieron hace más de sesenta años. Baldwin[171] opinó que en la selección natural debíamos tomar en cuenta no. sólo la acción del ambiente externo sino también lo que él denominó "selección orgánica", en la cual la suerte de una variación dada dependería de su viabilidad fisiológica. En el mismo artículo, Baldwin atribuye a Lloyd Morgan la suposición de que podrían existir "variaciones coincidentes" que simularían la herencia lamarckiana (el así llamado "efecto, de Baldwin").

De acuerdo con esta hipótesis, el cambio genotípico de un organismo resulta comparable al cambio legislativo en una sociedad. Un legislador prudente sólo de manera muy excepcional establecerá una regla enteramente nueva de conducta lo más común es que se limite a sancionar en la ley lo que ya había llegado a ser costumbre en el pueblo. Una regla

[171] J. M. Baldwin, "Organic Selection", *Science,* 1897, 5: 634.

innovadora sólo puede introducirse a costas de activar y quizá sobrecargar un gran número de circuitos homeostáticos existentes en la sociedad.

Es interesante preguntarse cómo actuaría un proceso hipotético de evolución *si* la herencia lamarckiana fuera la norma, es decir, si las características obtenidas mediante la homeostasis somática fueran heredadas. La respuesta es simple: *no actuaría en absoluto,* por las razones siguientes:

1) El problema gira en torno del concepto de economía en el uso de los circuitos homeostáticos, y sería la antítesis de lo económico fijar mediante el cambio genotípico *todas* las variables que acompañan una determinada característica deseable ya obtenida homeostáticamente. Toda característica de esta clase se obtiene mediante cambios homeostáticos subordinados que se dan a todo lo largo de los circuitos, y es sumamente indeseable que esos cambios subordinados queden fijados por la herencia, como sucedería lógicamente según cualquier teoría que implique una herencia lamarckiana indiscriminada. Quienes deseen defender una teoría lamarckiana tienen que estar preparadas para proponer una hipótesis acerca de cómo puede llevarse a cabo una selección adecuada en el genotipo. Sin tal selección, la herencia de las características adquiridas no haría sino acrecentar la proporción de cambios genotípicos no viables.

2) La herencia lamarckiana perturbaría la secuencia y distribución temporal *(timing)* de los procesos de los que por necesidad depende la evolución, de acuerdo con la presente hipótesis. Es esencial que exista un intervalo temporal entre el logro somático antieconómico pero reversible de una característica dada y las alteraciones económicas pero más persistentes del genotipo. Si consideramos a cada soma como un modelo en miniatura que puede ser modificado de diversas maneras en el taller, surge con claridad que hay que dar un tiempo suficiente pero no infinito a esas pruebas de taller antes que sus resultados puedan incorporarse al plano final y de ejecución para la producción masiva. Esta dilación la proporciona la falta de direccionalidad propia del proceso estocástico. La herencia lamarckiana lo abreviaría indebidamente.

El principio que está aquí en juega es general y de ninguna manera fútil. Domina en todos aquellos sistemas homeostáticos en los que pueda obtenerse un efecto determinado por medio de un circuito homeostática, el cual, a su vez, pueda ser modificado en sus características por algún sistema de control de orden superior. En todos los sistemas de esta clase, que van desde el termostato doméstico hasta los sistemas de gobierno y administración, es importante que el sistema de control de orden superior *vaya retrasado* respecto de las secuencias de acontecimientos que tienen lugar en el circuito homeostático periférico.

En la evolución están presentes dos sistemas de control: las homeostasis del cuerpo, que se ocupan de la tensión interna tolerable, y la acción de la selección natural sobre los integrantes no, viables (genéticamente) de la población. Desde el punto de vista de la ingeniería, el problema consiste en *limitar* la comunicación procedente del sistema somático reversible, de orden inferior, y dirigida hacia el sistema genotípico, irreversible, de orden superior.

Otro aspecto de la hipótesis propuesta, acerca del cual sólo nos cabe especular, es la frecuencia relativa probable de las dos clases de cambio genotípico: las que inician algo nuevo y las que consolidan alguna característica obtenida homeostáticamente. En los metazoarios y las plantas pluricelulares nos encontramos con redes complejas de circuitos homeostáticos intervinculados de manera múltiple, y cualquier mutación o recombinación

de genes que inicie un cambio probablemente exigirá que se logren mediante la homeostasis características somáticas múltiples y diversas. La prejirafa hipotética con el gene mutante "cuello largo" no sólo necesitará cambiar su corazón y sistema circulatorio sino también sus canales semicirculares, sus discos intervertebrales, sus reflejos posturales, la relación entre longitud y grosor de muchos músculos, sus tácticas de evasión frente a los animales depredadores, etcétera. Esto indica que, en organismos tan complejos, los cambios genotípicos meramente afirmativos tienen que superar necesariamente en número a los que inician el cambio, si es que la especie ha de superar el callejón sin salida que se presenta cuando la flexibilidad del soma se aproxima a cera

Inversamente, esta descripción implicaría que la mayoría de los organismos, en cualquier momento dado, se encuentran en un estado tal, que existen posibilidades múltiples de que se produzca un cambio genotípico afirmativo. Si, como parece probable, tanto la mutación como la redistribución de los genes son, en algún sentido, fenómenos que se producen al azar, existen, por lo menos, muchas probabilidades de que una u otra de esas múltiples posibilidades se realice.

Por último, es conveniente analizar qué elementos de juicio existen o pueden encontrarse para corroborar o descartar esta hipótesis. Desde el inicio se ve claramente que esta verificación ha de ser dificultosa. Las mutaciones afirmativas de las que depende la hipótesis serán por lo común *invisibles.* De entre los muchos miembros de una población que están llevando a cabo una determinada adaptación a las circunstancias ambientales por medio del cambio somático, no será posible elegir de inmediato aquellos pocos en los que la misma adaptación se está obteniendo por el método genotípico. En tal caso, los individuos modificados genotípicamente tendrán que ser identificados mediante la crianza y el cuidado de los descendientes y bajo condiciones más normales.

Una dificultad aun mayor se presenta cuando queremos investigar aquellas características adquiridas homeostáticamente que se logran como respuesta a algún cambio innovativo genotípico. Con frecuencia será imposible, a partir de la mera inspección del organismo, decir cuáles de sus características son el resultado primario del cambio genotípico y cuáles son adaptaciones somáticas a esos cambios. En el caso imaginario de la prejirafa con un cuello algo alargado y un corazón un poco agrandado, puede resultar fácil *conjeturar* que la modificación del cuello es genotípica, en tanto que la del corazón es somática. Pero todas las conjeturas de esta índole dependerán del conocimiento, muy imperfecto actualmente, de qué es lo que un organismo puede lograr por medio de la adaptación somática.

Es una gran tragedia que la controversia lamarckiana haya desviado la atención de los genetistas del fenómeno de la adaptabilidad somática. Después de todo, los mecanismos, los umbrales y los máximos del cambio fenotípico individual por efecto de la tensión deben con seguridad estar genotípicamente determinados.

Otra dificultad, de naturaleza bastante semejante, surge en el nivel de una población, donde nos encontramos frente a otra "economía" o cambio potencial, que puede distinguirse teóricamente del que opera dentro del individuo. La población de una especie salvaje se considera hoy, convencionalmente, como genotípicamente heterogénea, pese al alto grado de semejanza superficial entre los fenotipos individuales. Tal población funciona, esperablemente, como un almacén de posibilidades genotípicas. El aspecto económico de este almacenaje de posibilidades ha sido subrayado, por ejemplo, por Simmonds.[172] Este

[172] N. W. Simmonds, "Variability in Crop Plants, Its Use and Conser-vation", *Biological Review,* 1962, 37: 422-62.

autor señala que los agricultores y ganaderos que exigen un 100 por ciento de uniformidad fenotípica en una cosecha altamente seleccionada están, de hecho, desperdiciando la mayor parte de las múltiples posibilidades genéticas acumuladas en la población silvestre a través de cientos de generaciones. A partir de esto, Simmonds sostiene que existe una urgente necesidad de instituciones que "conserven" este almacén de variabilidad mediante el mantenimiento de poblaciones no seleccionadas.

Lerner[173] arguyó que hay mecanismos autocorrectivos o de amortiguación que operan para mantener constante la composición de esta mezcla de genotipos silvestres y para resistir a los efectos de la selección artificial. Existe, por consiguiente, al menos la presunción de que la economía de la variabilidad dentro de la población resulte ser de naturaleza multiplicativa.

Ahora bien; la dificultad de discriminar entre una característica obtenida mediante la homeostasis somática y esa misma característica lograda (con mayor economía) por un atajo genotípico se multiplicará, evidentemente, cuando consideremos poblaciones en vez de individuos fisiológicos. Toda experimentación efectiva en ese campo trabajará inevitablemente con poblaciones y, en este trabajo, será necesario diferenciar los efectos de esta economía de la *flexibilidad*, que actúa dentro de los individuos, de los efectos de la economía de la *variabilidad*, que actúa en el nivel de la población. Estos dos órdenes tal vez sean fáciles de separar en teoría, pero seguramente será difícil separarlos en la experimentación.

Sea de esto lo que fuere, consideremos qué respaldo empírico puede existir para algunas de las proposiciones que son fundamentales para la hipótesis:

1) *Que los fenómenos de la adaptación somática pueden describirse adecuadamente en términos de una economía de la flexibilidad.* En general, creemos que la presencia de una tensión *(stress)* A puede reducir la capacidad de un organismo para responder a la tensión B, y guiándonos por esta opinión solemos proteger a *los eníermos contra* el mal *tiempo. Quienes* se han acostumbrado a la vida en una oficina encontrarán dificultad en escalar montañas, y los escaladores profesionales pueden tener dificultades cuando se los encierra en una oficina; la tensión de un jubilado puede ser letal, y así sucesivamente. Pero el conocimiento científico de estos temas, tanto en el hombre como en otros organismos, es muy escaso.

2) *Que esta economía de la flexibilidad tiene la estructura lógica descripta anteriormente: cada exigencia sucesiva planteada, a la flexibilidad fracciona el conjunto de posibilidades disponibles.* Esta proposición es probable, pero, por lo que yo sé, no existen pruebas de ella. Sin embargo, vale la pena examinar los criterios que determinan si un sistema "económico" dado se describe mejor en términos aditivos o multiplicativos. Parecerían existir dos de estos criterios:

a) Un sistema será aditivo en la medida en que las unidades que lo integran sean mutuamente intercambiables y, por ende, no se puedan clasificar con sentido en conjuntos como los que se emplearan en párrafos anteriores de este ensayo para mostrar que la economía de la flexibilidad tiene que ser indudablemente multiplicativa. Las calorías, dentro de la economía de la energía, son totalmente intercambiables e inclasificables, como lo son los dólares en un presupuesto individual. Ambos sistemas, pues, son aditivos. Las combinaciones y permutaciones de variables que definen el estado de un organismo son cla-

[173] I. M. Lerner, *Genetic Homeostasis,* Edimburgo, Oliver and Boyd, 1954.

sificabas y —en esa medida— no intercambiables. Su matemática se asemejará a la de la teoría de la información o de la entropía negativa, más que a la del dinero o la de la conservación de la energía.

b) Un sistema será aditivo en la medida en que las unidades que lo integran sean independientes recíprocamente. Aquí parecería existir una diferencia entre el sistema económico del individua, cuyos problemas presupuestarios son aditivos (o substractivos) y los de la sociedad global, donde la distribución general de la riqueza se gobierna por sistemas homeostáticos complejos (y quizás imperfectos). ¿Existirá acaso una economía de la flexibilidad económica (una metaeconomía) que sea multiplicativa y por consiguiente se asemeje a la economía de la flexibilidad fisiológica tratada anteriormente? Adviértase, sin embargo, que las unidades de esta economía más global no serán dólares sino patrones de distribución de la riqueza. De manera análoga, la "homeostasis genética" de Lerner, en la medida en que sea verdaderamente homeostática, tendrá carácter multiplicativo.

El tema, empero, no es tan simple, y no podemos esperar que todo sistema sea o totalmente multiplicativo o totalmente aditivo. Habrá casos intermedios que combinen ambas características. *Específicamente,* cuando, varios circuitos homeostáticos alternativos *independientes* controlan una variable única, se ve con claridad que el sistema tiene que mostrar características aditivas, y que hasta puede convenir incorporar tales vías alternativas al sistema, siempre que se las pueda aislar eficazmente unas de otras. Tales sistemas de controles alternativos múltiples pueden brindar ventajas para la supervivencia en la medida en que la matemática de la adición y substracción rinda más beneficios que la matemática del fraccionamiento lógico.

3) *Que el cambio genotípico innovador por lo común plantea exigencias a la capacidad adaptativa del soma.* En esta proposición creen ortodoxamente los biólogos, pero no puede ser verificada, dada la índole del caso, mediante comprobaciones directas.

4) *Que las innovaciones genotípicas sucesivas plantean exigencias multiplicativas al soma.* Esta proposición (que supone *a la vez* el concepto de una economía multiplicativa de la flexibilidad y el concepto de que cada cambio innovador genotípico tiene su costo somático) lleva tras sí varios corolarios interesantes y quizá verificables.

a) Podemos esperar que los organismos en los cuales se han acumulado numerosos cambios genotípicos recientes (por ejemplo, como resultado de la selección o de la crianza planificada) serán delicados, es decir, tendrán que ser protegidos de la tensión ambiental. Esta sensibilidad a la tensión es esperable en las nuevas generaciones de animales y plantas domesticados y en los organismos producidos experimentalmente que portan varios genes mutantes o combinaciones genotípicas desusadas (es decir, obtenidas recientemente).

b) Podemos esperar que, para tales organismos, las nuevas innovaciones genotípicas (que sean de cualquier otra clase que los cambios afirmativos tratados anteriormente) serán progresivamente deletéreas.

c) Estas generaciones nuevas y especiales obtenidas mediante la crianza probablemente resultarán más resistentes, tanto a la tensión ambiental como al cambio genotípico, por cuanto la selección actúa sobre sucesivas generaciones para favorecer a los individuos en los que se logra una "asimilación genética de las características adquiridas" (Proposición 5).

5) *Que las características adquiridas inducidas ambientalmente, pueden bajo condiciones de selección adecuadas, ser reemplazadas por características similares que*

están determinadas genéticamente. Este fenómeno fue demostrado por Waddington[174] en el caso de los fenotipos bitoráxicos de la *Drosophila.* Lo denominó "asimilación genética de características adquiridas". Fenómenos análogos se han dado también probablemente en distintos experimentos en los cuales los investigadores se propusieron demostrar la heredabilidad de las características adquiridas, pero no llegaron a demostrarlo, por no haber podido controlar las condiciones de selección. Carecemos, no obstante, de cualquier elemento de juicio sobre la frecuencia de este fenómeno de la asimilación genética. Pero es conveniente señalar que, de acuerdo con los argumentos expuestos en este ensayo, puede resultar imposible, en principio, excluir el factor de la selección de los experimentos que se propongan indagar "la heredabilidad de las características adquiridas". Mi tesis es, precisamente, que la *simulación* de la herencia lamarckiana tendrá valor de supervivencia en condiciones de tensión *indefinida* o múltiple.

6) *En general, es mayor la economía de flexibilidad cuando se obtiene una característica dada mediante cambio genotípico y no mediante cambio somático.* Los experimentos de Waddington no arrojan ninguna luz en este caso, ya que fue el experimentador el que realizó la selección. Para poner a prueba esta proposición, necesitamos experimentos en los cuales la población de organismos sea sometida a una doble tensión: a) la tensión que induzca la característica que nos interesa; *b)* una segunda tensión que diezme selectivamente la población, favoreciendo, así lo esperamos, la supervivencia de aquellos individuos cuya flexibilidad es más capaz de tolerar esta segunda tensión después de ajustarse a la primera. Según la hipótesis, un sistema de esta clase tendría que favorecer a aquellos individuos que logren efectuar su adaptación a la primera de las dos tensiones mediante un proceso genotípico.

7) Finalmente, es interesante considerar un corolario que es la inversa de la tesis de este ensayo. Hemos sostenido aquí que la herencia lamarckiana simulada tendrá valor de supervivencia cuando la población tiene que adaptarse a una tensión que permanece constante a lo largo de sucesivas generaciones. Tal es el caso que, de hecho, fue examinado por quienes quisieron demostrar la heredabilidad de las características adquiridas. Un problema inverso se presenta en aquellos casos en que la población enfrenta una tensión que cambia su intensidad de manera impredecible y con bastante frecuencia, quizá cada dos o tres generaciones. Tales situaciones son muy raras en la naturaleza, pero pueden lograrse en el laboratorio.

Bajo la acción de estas variables circunstancias, puede resultar conveniente para los organismos, en términos de supervivencia, efectuar *lo inverso* de la asimilación genética de las características adquiridas. Es decir, pueden encomendar provechosamente a los mecanismos somáticos homeostáticos el control de alguna característica que previamente había sido controlada con mayor rigidez por el genotipo.

Pero es evidente que tal experimentación sería muy difícil. Para establecer solamente la asimilación genética de una característica como la bitoraxia hace falta una selección en escala astronómica, pues la población final donde pueden encontrarse los individuos bitoráxicos determinados genéticamente es una muestra seleccionada de una población de algo así como 10^{60} ó 10^{60} individuos. Es muy dudoso que, después de este proceso selectivo, pudiera existir todavía en la muestra una heterogeneidad genética suficiente como para ser sometida a una nueva selección inversa que favoreciese a aquellos individuos que aún

[174] C. H. Waddington, "Genetic Assimilation of an Acquired Character", *Evolution,* 1953, 7: 118; también, Waddington, *The Strategy of Genes,* Londres, Alien & Unwin, 1957.

obtienen su fenotipo bitoráxico por medios somáticos.

No obstante ello, aunque este corolario inverso posiblemente no pueda demostrarse en el laboratorio, algo así parece darse dentro del cuadro general de la evolución. Una manera de presentar gráficamente la cuestión consiste en considerar la dicotomía entre "reguladores" y "adaptadores".[175] Prosser considera que cuando la fisiología interna contiene alguna variable de las mismas dimensiones que alguna variable ambiental externa es conveniente clasificar los organismos de acuerdo con el grado en que mantienen constante la variable interna, a pesar de los cambios en la variable externa. Así, los animales homeotérmicos se clasifican como "reguladores" en lo referente a la temperatura, en tanto que los animales pecilotérmicos son "ajustadores". La misma dicotomía puede aplicarse a los animales acuáticos, según la manera como manejen la presión osmótica interna y externa.

Por lo general, concebimos a los reguladores como "superiores, en algún sentido evolutivo amplio. Consideremos ahora qué significado puede tener este hecho. Si existe una tendencia evolutiva amplia en favor de los reguladores, ¿es coherente esta tendencia con lo que se ha dicho antes acerca de los beneficios de supervivencia que advienen cuando el control se transfiere a los mecanismos genotípicos?

Es patente que tanto los reguladores como los ajustadores tienen que apoyarse en mecanismos homeostáticos. Para que la vida siga su curso, hay un gran número de variables fisiológicas que tienen que ser mantenidas dentro de límites estrictos. Si se permite que cambie, por ejemplo, la presión osmótica interior, tiene que haber mecanismos que defiendan estas variables esenciales. Se sigue que la diferencia entre ajustadores y reguladores es una cuestión de *dónde* opera el **proceso** homeostático dentro de la compleja red de causas y efectos psicológicos.

En los reguladores, el proceso homeostático opera en, o cerca de, los puntos de entrada o de salida de esa red que es el organismo individual. En los ajustadores, se permite que las variables ambientales penetren en el cuerpo, y el organismo tiene luego que asumir sus efectos, empleando mecanismos que afectan a conexiones más profundas de la red total.

En términos de este análisis, la polaridad entre ajustadores y reguladores puede ser extrapolada un paso más, para incluir lo que llamamos "extrarreguladores", que efectúan controles homeostáticos *fuera* del cuerpo, cambiando; y controlando el ambiente: el hombre es el ejemplo más conspicuo de esta clase.

En la primera parte de esto ensayo se sostuvo que en la adaptación a las alturas elevadas hay un beneficio, en términos de economía de la flexibilidad, si se pasa del jadeo, por ejemplo, a los cambios más profundos y menos reversibles de la aclimatación; que el hábito es más económico que el ensayo y el error, y que el control genotípicos puede ser más económico que la aclimatación. Son todos éstos cambios *centrípetos* en la localización del control.

Dentro del cuadro global de la evolución, empero, parece que la tendencia sigue una dirección opuesta: que la selección natural, a la larga, favorece más a los reguladores que a los ajustadores, y a los extrarreguladores más que a los reguladores. Esto parece indicar que en los desplazamientos *centrífugos* del punto de aplicación del control existe una ventaja evolutiva de largo plazo.

Especular sobre problemas tan vastos quizá sea un poco romántico, pero conviene notar

[175] C. L. Prosser, "Physiological Variation in Animáis", *Biological Review*, 1955, 30: 22-262.

que este contraste entre la tendencia evolutiva global y la tendencia en una población enfrentada con una tensión constante es lo que podríamos esperar del corolario inverso que estamos considerando.. Si la tensión constante favorece los desplazamientos centrípetos en cuanto al punto donde se ejerce el control, se seguiría entonces que en los largos plazos de duración y cambio que determinan el cuadro evolutivo global se dará preferencia al desplazamiento centrífugo del control.

RESUMEN

En este ensayo, el autor emplea un método deductivo. Partiendo de las premisas de la fisiología convencional y de la teoría de la evolución, aplicándoles los argumentos de la cibernética, muestra que debe existir una economía de la *flexibilidad somática*, y que esta economía tiene, a la larga, que ejercer una coerción sobre el proceso evolutivo. La adaptación externa mediante la mutación o recombinación genotípica, tal como se las concibe de ordinario, desgastará inevitablemente la flexibilidad somática existente. Se sigue —si es que la evolución ha de ser ininterrumpida— que debe existir también una clase de cambios ge-notí picos que confiera una ventaja a la flexibilidad somática.

En general, el logro somático del cambio es antieconómico, porque el proceso depende de la homeostasis, es decir, de circuitos íntegros de variables interdependientes. Se sigue que la herencia de las características adquiridas resultaría letal para el sistema evolutivo porque *fijaría* los valores de esas variables a todo lo largo de los circuitos. Pero el organismo o la especie se beneficiaría (en términos de supervivencia) con un cambio genotípico que *simulara* la herencia lamarckiana, es decir, que generase el componente adaptativo de la homeostasis somática sin afectar a la totalidad del circuito homeostático. Semejante cambio genotípico (erróneamente denominado "el efecto de Baldwin") otorgaría preferencia a la flexibilidad somática, con lo cual tendría un marcado valor de supervivencia.

Finalmente, se plantea la hipótesis de que puede aplicarse un argumento contrario a aquellos casos en que una población tiene que aclimatarse a una tensión *variable.* Entonces, la selección natural optaría por un efecto antiBaldwin.

Problemas de la comunicación en cetáceos y otros mamíferos[176]

LA COMUNICACIÓN DE LOS MAMÍFEROS PRE VERBALES

En cetáceos, he tenido, poca experiencia. Cierta vez diseccioné en los Laboratorios Zoológicos de Cambridge un espécimen de *Phocoena* comprado al pescadero de la localidad, y no volví a encontrarme nunca con un cetáceo hasta este año, cuando tuve oportunidad de conocer a uno de los delfines del doctor Lilly. Confío en que el análisis de algunas de las cuestiones que están en mi mente al estudiar estos peculiares mamíferos les ayudará a ustedes a examinar éstas u otras cuestiones emparentadas con ellas.

Mi trabajo previo en los campos de la antropología, etología animal y teoría psiquiátrica proporciona un marco teórico para el análisis transaccional de la conducta. Las premisas de

[176] Este artículo apareció como capítulo 25, págs. 569-799, en *Whales, Dolphins and Porpoises,* compilado por Kenneth S. Norris, University of California Press, 1966. Se lo reimprime con la autorización de The Regents of the University of California.

esta posición teórica pueden resumirse brevemente: 1) que una relación entre dos (o más) organismos es, de hecho, una secuencia de secuencias E-R (es decir, de contextos en los cuales se da el protoaprendizaje); 2) que el deuteroaprendizaje (es decir, aprender a aprender) es, de hecho, la adquisición de información sobre los patrones de contingencia de los contextos en los cuales tiene lugar el protoaprendizaje, y 3) que el "carácter" del organismo es un agregado de su deuteroaprendizaje, y por consiguiente refleja los patrones contextúales de su protoaprendizaje pretérito.[177]

Estas premisas son esencialmente una estructuración jerárquica de la teoría del aprendizaje dentro de líneas relacionadas con la Teoría de los Tipos Lógicos, de Russell.[178] Las premisas, que siguen la Teoría de los Tipos, son primariamente adecuadas para el análisis de la comunicación *digital.* En qué medida puedan aplicarse a la comunicación analógica o a sistemas que combinan lo digital con lo analógico, es algo problemático. Confío en que el estudio de la comunicación de los delfines arrojará luz sobre estos problemas fundamentales. El punto en cuestión no es descubrir que los delfines tienen un lenguaje complejo o enseñarles inglés, sino rellenar ciertas brechas que existen en nuestro conocimiento teórico de la *comunicación* mediante el estudio de un sistema que, rudimentario o complejo, es casi con seguridad de un tipo absolutamente no familiar.

Permítaseme partir del hecho de que el delfín es un mamífero. Este hecho tiene, por supuesto, todo tipo de consecuencias para la anatomía y la fisiología, pero no es eso lo que me interesa. Lo que me interesa es su comunicación, lo que se llama su "conducta", considerada como un agregado de datos perceptibles y *significativos* para otros miembros de la misma especie. Es significativa, primero, en el sentido de que afecta la conducta de un animal que la recibe, y, segundo, en el sentido de que el hecho, perceptible de no lograr significado adecuado, en el primer sentido, afectará la conducta de ambos animales. Lo que yo les digo a ustedes puede ser totalmente ineficaz, pero mi *ineficacia,* si es perceptible, los afectará a ustedes y a mí. Insisto en este punto porque hay que recordar que en todas las relaciones entre el hombre y algún otro animal, especialmente cuando ese animal es un delfín, una porción muy grande de la conducta de ambos organismos está determinada por ese tipo de ineficacia.

Cuando considero la conducta de los delfines en cuanto comunicación, el rótulo de "mamíferos" implica para mí algo muy definido. Permítaseme ilustrar lo que tengo ante la mente con un ejemplo tomado de la manada de lobos de Benson Ginsburg en el Zoológico de Brookfield.

Entre los cánidos, el destete está a cargo de la madre. Cuando el cachorro pide leche, aquélla lo aprieta con su boca abierta en la parte superior del cuello, aplastándolo contra el suelo. Lo hace repetidamente, hasta que el cachorro deja de pedir. Este método es empleado por coyotes, dingos y el perro doméstico. Entre los lobos, el sistema es diferente. Los lobatos pasan gradualmente del pezón al alimento regurgitado. La manada vuelve a la cueva con los estómagos llenos. Todos regurgitan lo que han recibido y todos comen juntos. En determinado momento, los adultos comienzan a destetar a los cachorros también en cuanto a esas comidas, empleando para ello el método usado por los otros cánidos; el adulto aplasta al lobato apretando su boca abierta contra el cuello de éste. Entre los lobos, esta función no está circunscripta a la madre, sino que la efectúan adultos de ambos sexos.

El jefe de la manada de Chicago es un magnífico macho que patrulla interminablemente

[177] J. Ruesch y G. Bateson, *Communication: The Social Matrix of Psy-chiatry,* Nueva York, Norton, 1951.
[178] A. N. Whitehead y B. Russell, *Principia Mathematica,* Londres, Cam-briáge Umversity Press, 1910.

el acre de tierra al que está confinada la manada. Se desplaza con un hermoso trote que parece incansable, en tanto que los otros ocho o nueve miembros de la manada pasan la mayor parte de su tiempo dormitando. Cuando las hembras entran en celo, solicitan de ordinario al jefe, topándolo con sus partes posteriores. Pero, por lo común, él no responde, aunque actúa para impedir que otros machos se queden con las hembras. El año pasado, uno de esos machas logró establecer el coito con una hembra. Como sucede a los otros cánidos, el lobo macho queda apresado en el interior de la hembra, no pudiendo retirar su pene, y nuestro animal quedó en una situación de desvalimiento. Hacia él se dirigió el jefe de la manada. ¿Qué dirán ustedes que hizo a aquel macho indefenso que había osado infringir las prerrogativas del jefe? El antropomorfismo supondría que desgarró al macho imposibilitado de defenderse. El filme muestra que lo que hizo fue apretar hacia abajo la cabeza del macho infractor cuatro veces con sus mandíbulas abiertas y marcharse luego sencillamente.

¿Qué consecuencias plantea al investigador esta ilustración? Lo que el jefe de la manada hace es imposible de describir, a sólo insuficientemente, en términos de E-R. No "refuerza negativamente" la actividad sexual del otro macho. Reivindica o afirma la índole de la relación entre él y el otro. Si hubiéramos de traducir en palabras la acción del jefe de la manada, las palabras no serían: "No hagas eso". Expresarían, más bien, la acción metafórica siguiente: "Yo, soy el macho más antiguo, cachorro insolente". Lo que intento decir de los lobos en particular y de los mamíferos en general es que su discurso versa primariamente sobre las reglas y las contingencias de la relación.

Quisiera aducir un ejemplo más familiar para hacer ver con claridad el carácter general de esta concepción, que de ninguna manera es ortodoxa entre los etólogos. Cuando el gato de cualquiera de ustedes trata de decirles que le den la leche, ¿qué hace? No tiene palabras para mentar el alimento o la leche.

Lo que hace es efectuar movimientos y emitir sonidos qué son característicamente los que un gatito hace a su madre. Si tuviéramos que traducir en palabras el mensaje del gato, no sería correcto afirmar que está diciendo "¡Leche!". Lo que está diciendo es más bien alga como: "¡Mamá!". O, quizá más correctamente, podríamos decir que está aseverando: "¡Dependencia! ¡Dependencia!". El gato habla en términos de patrones y contingencias de relación, y a partir de ese hablar, queda a cargo de usted dar un paso *deductivo*, conjeturando que lo que el gato quiere es la leche. La necesidad de este paso deductivo es lo que marca la diferencia entre la comunicación preverbal de los mamíferos y *tanto* la comunicación de las abejas *como* el lenguaje de los hombres.

El hecho extraordinaria —el grandioso hecho nuevo— en la evolución del lenguaje humano no fue el descubrimiento de la abstracción o la generalización sino el descubrimiento de cómo expresar específicamente algo que no sea la relación. Por cierto, este descubrimiento, después de alcanzado, afectó escasamente la conducta aun de los seres humanos mismos. Si A dice a B: "El avión debe salir a las 6.30", B rara vez acepta la observación como una pura y simple enunciación de un hecho referente al avión. Lo más frecuente es que dedique algunas neuronas a la pregunta: "¿Qué indica para mi relación con A el hecho de que me esté diciendo esto?". Nuestros antepasados mamíferos están muy a flor de piel, a pesar de los trucos lingüísticos que hemos adquirido recientemente.

Sea de ello lo que fuere, mi primera expectativa al estudiar la comunicación de los delfines es que ésta demuestre poseer la característica general de los mamíferos, es decir, versar primariamente sobre las relaciones. Esta premisa es por sí misma, quizá, suficiente para explicar el desarrollo esporádico de cerebros de gran tamaño entre los mamíferos. No

nos debemos quejar de que, como los elefantes no hablan y las ballenas no inventan trampas para ratones, estos seres no sean manifiestamente inteligentes. Lo único que se necesita suponer es que estos seres de grandes cerebros fueron, en alguna etapa de su evolución, suficientemente imprudentes como para entrar en el juego de la relación, y que una vez que la especie se encontró entrampada en este juego de interpretar la conducta de un miembro para con otro como algo pertinente para este tema complejo y vital, surgió un valor de supervivencia en favor de los individuos que pudieran jugar este juego con mayor ingenio o mayor prudencia. Es pues, razonable esperar que entre los cetáceos se dé una alta complejidad de comunicación. Como son mamíferos, podemos esperar que su comunicación versará sobre —y se efectuará primariamente, en términos de— los patrones y contingencias de la relación. Como son animales sociales y de cerebros grandes, podemos esperar un alto grado de complejidad en su comunicación.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

La hipótesis recién formulada introduce dificultades muy especiales en el problema de cómo poner a prueba lo que se llama la "psicología" (es decir, la inteligencia, ingeniosidad, discriminación, etcétera) de animales individuales. Un sencillo experimento de discriminación, como el que se efectuó en los laboratorios Lilly, y sin duda también en otras partes, incluye una serie de pasos: 1) el delfín puede o no percibir una diferencia entre los objetos estímulo X e Y; 2) el delfín puede percibir o no que esta diferencia es una señal relacionada con la conducta; 3) el delfín puede percibir o no que la conducta mencionada tiene un efecto positivo o negativo sobre el refuerzo, es decir, que "la buena conducta" del delfín va seguida de un pescado; 4) el delfín puede decidir o no actuar "bien" aun después de saber qué es lo correcto. El éxito en los tres primeros pasos sólo proporciona al delfín un nuevo punto de elección. Este grado extra de libertad tiene que ser el *primer* punto donde se centre nuestra investigación.

Y debe serlo por razones metodológicas. Consideremos los argumentos que suelen basarse sobre experimentos de este tipo. Argüimos siempre partiendo del último paso de la serie para demostrar los pasos anteriores. Decimos: "Si el animal pudo dar el paso 2 en nuestro experimento, entonces tiene que ser capaz de dar el paso 1". Si pudo aprender a comportarse de la manera adecuada para conseguir la recompensa, entonces hubo de tener la acuidad sensorial necesaria para discriminar entre X e Y, y así sucesivamente.

Precisamente porque queremos argüir partiendo de la observación del éxito del animal en los últimos pasos para llegar a conclusiones sobre los pasos más elementales, resulta de primordial importancia saber si el organismo con el cual estamos tratando es capaz de dar el paso 4. Si es capaz, todos los argumentos acerca de los pasos 1 a 3 resultarán invalidados, a menos que incorporemos al diseño experimental métodos adecuados para controlar el paso 4. Bastante curiosamente, aunque los seres humanos son plenamente capaces de dar el paso 4, los psicólogos que trabajan con sujetos humanos han podido estudiar los pasos 1 a 3 sin preocuparse de manera especial por excluir las confusiones que introduce este hecho. Si el sujeto humano "tiene una actitud de cooperación y está sano", de ordinario responde a la situación experimental reprimiendo la mayoría de sus impulsos de modificar su conducta de acuerdo con su visión personal de su relación con el experimentador. Las palabras "actitud *cooperativa" y "sano"* implican cierto grado de coherencia en el nivel que corresponde al paso 4. El *psicólogo* trabaja mediante una suerte de *petitio principii:* si el sujeto tiene una actitud de cooperación y está sano (es decir, si las reglas relaciónales se mantienen con

suficiente constancia), el psicólogo no necesita preocuparse de los cambios que se produzcan en esas reglas

El problema metodológico se torna por completo diferente cuando el sujeto no coopera, es un psicópata, esquizofrénico, un niño, malcriado o un delfín. Quizá la característica más fascinante de este animal se derive precisamente de su capacidad para funcionar en este nivel relativamente alto, habilidad que está aún por demostrar.

Quisiera considerar ahora durante unos instantes el arte del adiestrador de animales. De mis conversaciones con estas perdonas sumamente diestras —adiestradores tanto de delfines como de perras guías— me queda la impresión de que el primer requisito de un adiestrador es evitar que el animal haga elecciones en el nivel del paso 4. Es imprescindible inculcar claramente al animal que, cuando sabe cuál es la acción correcta en un contexto dado, ésa es la única que *puede* hacer... ¡y nada de tonterías 1 En otras palabras, una condición primaria del éxito circense es que el animal anule el empleo de ciertos niveles superiores de su inteligencia. El arte del hipnotizador es semejante.

Hay una anécdota del doctor Samuel Johnson. Una señora algo tonta hizo hacer a su perro algunas pruebas en presencia de aquél. El doctor no pareció asombrarse. La señora comentó: "Pera, doctor Johnson, piense lo difícil que es para el perro". El doctor Johnson respondió: "¿Difícil, señora? ¡Ojalá fuera imposible!". Lo asombroso en las pruebas circenses es que el animal pueda renunciar a emplear una porción tan grande de su inteligencia y al mismo tiempo retener tanta como para llevar a cabo la prueba. Creo que la inteligencia consciente es el ornato más grande de la mente humana. Pero muchas autoridades, desde los maestros del Zen hasta Freud, insistieron en el carácter creador del nivel menos consciente y acaso más arcaico.

COMUNICACIÓN SOBRE LA RELACIÓN

Como dije anteriormente, espero que la comunicación de los delfines sea de una especie casi totalmente extraña para nosotros. Permítaseme extenderme sobre este punto. Como mamíferos, estamos familiarizados —aunque en gran medida no somos conscientes de él— con el hábito de comunicarnos respecto de nuestras relaciones. Como otros mamíferos terrestres, efectuamos la mayor parte de nuestras comunicaciones sobre este tema por medio de señales cinéticas y paralingüísticas, como los movimientos corporales, las tensiones de los músculos voluntarios, cambios de la expresión facial, vacilaciones, alteraciones en el ritmo del lenguaje o del movimiento, sobre tonos de la voz e irregularidades de la respiración. Si usted quiere saber qué "significa" el ladrido de un perro, debe mirar sus labios, el pelo de la nuca, la cola, etcétera. Las partes "expresivas" del cuerpo del animal le dirán a qué objeto del ambiente está ladrando, y qué patrones de relación con ese objeto seguirá probablemente durante los próximos segundos. Sobre todo, mire sus órganos sensoriales: los ojos, orejas y nariz.

En todos los mamíferos, los órganos sensoriales pasan también a ser órganos para la transmisión de mensajes acerca de la relación. Un ciego nos pone incómodos no porque no pueda ver —eso es problema de él, y nosotros lo percibimos sólo de una manera oscura— sino porque no nos transmite por medio del movimiento de sus ojos el mensaje que esperamos y necesitamos para conocer y cerciorarnos del estado de nuestra relación con él. No sabremos mucho acerca de la comunicación de los delfines mientras no sepamos qué es lo que un delfín puede leer en el uso, dirección, volumen y altura musical de la ecolocación

de otro.

Acaso sea esta carencia nuestra lo que hace que la comunicación de los delfines nos parezca misteriosa y opaca, pero sospecho que existe una explicación más profunda. La adaptación a la vida en el océano ha despojado a las ballenas de la expresión facial. No tienen orejas externas que batir y sólo muy pocos pelos eréctiles. En muchas especies, hasta las vértebras cervicales están fundidas en un bloque sólido y la evolución ha fuselado el cuerpo, sacrificando la expresividad de cada parte por separado a la locomoción de la totalidad. Amén de ello, las condiciones de la vida en el mar son tales que, aun cuando el delfín tuviera un rostro movedizo, los detalles de su expresión sólo serían visibles para otros delfines a muy corta distancia, por más que el agua estuviera muy traslúcida.

Es razonable, pues, suponer que en estos acuáticos la vocalización ha asumido las funciones comunicativas que la mayoría de los animales llevan a cabo, mediante la expresión facial, el agitar la cola, apretar los puños, la supinación de las manos, el ensanchamiento de las narices y otras manifestaciones semejantes. Podríamos decir que la ballena es, comunicacionalmente, el extremo opuesto de la jirafa; no tiene cuello, pero tiene voz. Este solo hecho haría que la comunicación de los delfines fuera de sumo interés teórico. Resultaría fascinante, por ejemplo, saber si en un desplazamiento genético de la cinética a la vocalización se retiene o no la misma estructura general de categorías.

Mi propia impresión —y es sólo una impresión no respaldada por la experimentación— es que la hipótesis de que los delfines substituyeron lo cinético por lo paralingüístico no coincide con 1Q que siento al escuchar los sonidos que emiten. Nosotros, los mamíferos terrestres, estamos familiarizados con la comunicación paralingüística; nosotros mismos la utilizamos bajo la forma de gruñidos y quejidos, en la risa y en los sollozos, las modulaciones de la respiración mientras hablamos, etcétera. Debido a ello, los sonidos paralingüísticos de otros mamíferos no nos resultan enteramente opacos. Con bastante facilidad reconocemos en ellos ciertas formas de saludo, emoción, rabia, persuasión y territorialidad, aunque nuestras deducciones sobre su significado resulten con frecuencia erróneas. Pero cuando escuchamos los sonidos de los delfines, ni siquiera podemos conjeturar cuál es su significado. No confío de manera alguna en la corazonada de que los sonidos de los delfines no son otra cosa que una elaboración de los elementos paralingüísticos de otros mamíferos. (Argumentar a partir de nuestra incapacidad es, empero, menos sólido que hacerlo sobre la base de lo que sí somos capaces de hacer.)

Personalmente no creo que los delfines posean nada que un lingüista humana pudiera llamar "lenguaje". No pienso que un animal sin manos sea suficientemente estúpido para llegar a un modo de comunicación tan exótico. Emplear una sintaxis y un sistema de categorías apropiado para la discusión de cosas que pueden manejarse, cuando realmente se están discutiendo los patrones y contingencias de la relación, es extravagante. Pero, eso es, en mi opinión, lo que está sucediendo en esta sala. Yo estoy aquí de pie mientras ustedes escuchan y miran. Yo trato de convencer a ustedes; trato de que vean las cosas de la misma manera que yo; trato de merecer el respeto de ustedes, de desafiarlos, etcétera. Lo que realmente se está dando es una discusión de los patrones de nuestra relación, todo de acuerdo con las reglas de una conferencia científica sobre las ballenas. Eso, pues, es ser humanos.

Sencillamente, no creo que los delfines posean un lenguaje en este sentido. Pero sí creo que, al igual que nosotros y otros mamíferos, se preocupan por los patrones de sus relaciones. Llamaremos a esta indagación de los patrones de relación la función M- del

lenguaje. Después de todo, fue el gato quien nos mostró mediante sus maullidos la gran importancia que tiene esta función.[179] Los mamíferos preverbales se comunican sobre las cosas, cuando tienen que hacerlo, empleando lo que primariamente son señales de la función M. En cambio, los seres humanos emplean el lenguaje, que está orientado primariamente hacia las cosas, para indagar las relaciones. El gato pide leche diciendo: "Dependencia", y yo solicito la atención, y acaso el respeto, de ustedes hablando de las ballenas. Pero no sabemos si los delfines, en su comunicación, se asemejan a mí o al gato. Tal vez tengan un sistema muy diferente.

COMUNICACIÓN DIGITAL O COMUNICACIÓN ANALÓGICA

Hay otra faceta del problema. ¿A qué se debe que lo paralingüístico y cinético de personas de culturas diferentes, y aun lo paralingüístico de otros mamíferos terrestres, nos sean en parte inteligibles, en tanto que los lenguajes verbales de hombres de culturas extrañas nos resultan totalmente opacos? Bajo este respecto, parecería que las vocalizaciones del delfín se parecen más al lenguaje humano que a lo cinético y paralingüístico de los mamíferos terrestres.

Sabemos, por supuesto, por qué los gestos y los tonos de voz son inteligibles parcialmente, mientras que los lenguajes extranjeros son ininteligibles. Y es porque el lenguaje es *digital* y lo cinético y paralingüístico son analógicos.[180] Lo esencial en este asunto es que en la comunicación digital cierto número de signos convencionales, como 1, 2, 3, X, Y, se manejan de acuerdo con reglas llamadas algoritmos. Los signos, en sí mismos, no tienen una relación simple (por ejemplo, correspondencia de magnitud) con aquello que representan. El numeral "5" no es de mayor tamaño que el numeral "3". Es verdad que si quitamos al "7" el brazo horizontal obtenemos el numeral "1", pero el brazo mismo, no responde al "6". Un nombre tiene por lo general una conexión puramente convencional o arbitraria con la *clase* que designa. El numeral "5" es sólo el *nombre* de una magnitud. No tiene sentido preguntar si mi número de teléfono es mayor que el de usted, porque el intercambio, telefónico es un computador puramente digital. No es alimentado por magnitudes, sino sólo por *nombres* de posiciones en una matriz.

En cambio, en la comunicación analógica *se* emplean magnitudes reales y que corresponden a magnitudes reales en el tema del discurso.. El telémetro incorporado de una cámara fotográfica es un ejemplo familiar de computador analógico. Este aparato se alimenta mediante un ángulo que tiene una magnitud real que es, de hecho, el ángulo que la base del telémetro subtiende hasta algún punto del objeto que ha de fotografiarse. Este ángulo controla una leva, que a su vez mueve hacia adelante o hacia atrás los lentes de la cámara, lo cual es una representación analógica (por ejemplo, un cuadro, una gráfica cartesiana) de la relación funcional entre la distancia del objeto y la distancia de la imagen.

El lenguaje verbal es casi puramente (pero no enteramente) digital. La palabra "grande" no es de mayor tamaño que la palabra "pequeño", y en general no existe nada en el patrón (es decir, el sistema de magnitudes interrelacionadas) de la palabra "mesa" que corresponda

[179] Juego de palabras entre el nombre de la letra griega u- en inglés *(mu)* y *meto* (maullar). [T.]

[180] La diferencia entre los modos de comunicación digital y analógica tal vez se aclare más si pensamos en un matemático de habla inglesa que tiene que leer un trabajo redactado por un colega japonés. Mirará sin comprenderlos los ideogramas japoneses, pero entenderá parcialmente los gráficos cartesianos intercalados en la publicación. Los ideogramas, si bien originariamente fueron imágenes analógicas, son ahora puramente digitales; los gráficos cartesianos son analógicos.

al sistema de magnitudes interrelacionadas que existen en el objeto denotado. En cambio en la comunicación cinética y paralingüística la amplitud del gesto, la intensidad de la voz, la tensión del músculo, etcétera, son magnitudes que comúnmente corresponden (de manera directa o inversa) a magnitudes que se dan en la relación que es el tema del discursa El patrón de acción en la comunicación del jefe de la manada de lobos se torna inmediatamente inteligible cuando contamos con datos sobre las prácticas de destete de esos animales, ya que las prácticas del destete son ellas mismas señales cinéticas analógicas.

Es lógico, pues, tomar en cuenta la hipótesis de que la vocalización de los delfines sea una expresión *digital* de funciones n. Esta posibilidad es la que tengo, de manera especial ante la mente cuando digo que esta comunicación puede ser de un carácter casi totalmente exótico. El hombre, es cierto, tiene algunas pocas palabras para funciones n tales como "amor", "respeto", "dependencia" y otras. Pero esas palabras tienen poca eficacia en un diálogo entre los participantes de la relación. Si usted dice a una chica: "Te amo", es probable que ella preste más atención a lo cinético y paralingüístico concomitante que a las palabras mismas.

Nosotros, los humanos, nos sentimos muy incómodos cuando alguien comienza a interpretar nuestras posturas y gestos traduciéndolas en palabras sobre la relación. Preferimos con mucho que nuestros mensajes sobre este tema permanezcan analógicos, inconscientes e involuntarios. Tendemos a desconfiar de la persona que puede simular mensajes sobre la relación. Por ende, no tenemos idea de qué es pertenecer a una especie que posee precisamente un sistema *digital* muy simple y rudimentario cuyo tema primario son las funciones μ. Tal sistema es algo que nosotros, mamíferos terrestres, no podemos imaginar, y para el cual no tenemos empatía.

PLANES DE INVESTIGACIÓN

La parte más especulativa de este trabajo es el análisis de planes para someter a prueba y ampliar este cuerpo de hipótesis. Me guiaré por las siguientes suposiciones heurísticas:

1) La epistemología en cuyos términos están construidas las hipótesis no está ella misma sujeta a comprobación empírica. Derivada de Whitehead y Russell,[181] sirve para guiar nuestro trabajo. Si ese trabajo resulta compensador, el éxito será sólo una débil confirmación de la epistemología.

2) Ni siquiera sabemos qué aspecto podría tener un sistema digital primitivo para el comentario de los patrones de relación, pero podemos conjeturar que no. sería semejante a un lenguaje de "cosas". (Es más probable que se asemejara a la música.) No esperaré, por consiguiente, que las técnicas para descifrar los códigos lingüísticos humanos puedan aplicarse de manera inmediata a la vocalización de los delfines.

3) El primer requisito, pues, es identificar y clasificar las variedades y los componentes de la relación existente entre estos animales, mediante el estudio etológico detallado de sus acciones, interacciones y organización social. Los elementos de que están construidos estos patrones están sin lugar a dudas presentes aún en la cinética y las acciones de la especie. Comenzaremos, pues, por hacer un catálogo de las señales cinéticas de las que dispone un delfín considerado individualmente, y luego trataremos de relacionarlas con los contextos en los que se las emplea.

4) No cabe duda de que, de la misma manera como la conducta del jefe de la manada de

[181] Whítehead y Russell, *op. cit.*

lobos nos indica que entre los lobos el "dominio" está metafóricamente relacionado con el destete, también los delfines nos mostrarán sus metáforas para "dominio", "dependencia" y otras funciones n. De manera gradual, este sistema de señales se ensamblará pieza por pieza hasta formar un cuadro total de las variedades de relación que existen aun entre animales arbitrariamente confinados juntos en un tanque.

5) A medida que comencemos a comprender el sistema metafórico de los delfines nos resultará posible reconocer y clasificar los contextos de su vocalización. Llegados a este punto, las técnicas estadísticas para descifrar los códigos pueden, concebiblemente, resultar útiles.

6) Las suposiciones respecto de la estructura jerárquica del proceso de aprendizaje —sobre las que se basa la totalidad de este trabajo— proporcionan fundamentos para distintos tipos de experimentación. Los contextos de protoaprendizaje pueden montarse de distintas maneras con la mira puesta en observar en qué tipos de contexto acontecen con mayor facilidad ciertos tipos de aprendizaje. Prestaremos especial atención a aquellos contextos que implican, o relaciones entre dos o más animales y una persona, o relaciones entre dos o más personas y un animal. Tales contextos son modelos en miniatura de la organización social dentro de la cual es esperable que el animal muestre conductas características y hacer intentos característicos de modificar el contexto (es decir, de manipular a los humanos).

COMENTARIOS

Señor Wood: En el curso, de doce años que pasé en los Marine Studios, en Florida, empleé mucho tiempo observando lo que quizá fuera la reunión más natural de *Twsiopes* en cautividad, incluidos animales de distintas edades, por lo común dos o más de ellos, que se encontraban en proceso de crecimiento y vi poco, notablemente poco, de lo que usted se propone buscar en un grupo más restringido de animales en las Islas Vírgenes. Cierta vez vi algo muy interesante. Una mañana temprano, entre las seis y las seis y media, durante un lapso de por lo menos media hora, el macho adulto se colocó en una posición cercana a la de una de las hembras del tanque, que flotaba inmóvil en la corriente. El macho subía ocasionalmente y se alejaba, y luego volvía y tomaba posición junto a ella, golpeándola repetidamente en el costado con su aleta derecha. No había indicio de que ello tuviera significado sexual. No había erección en el macho ni respuesta alguna observable en la hembra. Pero se trataba de la señal no vocal más neta que observé en el tanque.

Señor Bateson: Yo, diría que la cantidad de señales que se emiten es mucho mayor de lo que parece a primera vista. Están, por supuesto, los tipos bastante específicos de señales que tienen mucha importancia. No pretendo, negarlo. Me refiero al tocarse, etcétera. Pero el individuo tímido, la hembra traumatizada, que permanece inmóvil casi tres pies debajo de la superficie mientras otros dos individuos juguetean alrededor, está recibiendo mucha atención por el solo estar quieta allí y no marcharse. Es posible que no esté transmitiendo activamente, pero en este asunto de la comunicación corporal no es necesario que alguien transmita activamente para que sus señales sean recibidas por otros. Alguien puede limitarse a *estar*, y ella, con solo estar, atrae una enorme medida de atención de esos individuos, que se acercan, pasan al lado de ella, se detienen un poco al pasar, y así sucesivamente. Está, podríamos decir, "aislada" pero en realidad está tan "aislada" como un esquizofrénico que, mediante su aislarse, se convierte en el centro de atención de toda la familia. Todos los restantes miembros del grupo giran en torno del hecho de su aislamiento, que ella nunca les permite olvidar.

Doctor Ray: Me inclino a estar de acuerdo con el doctor Bateson. En el acuario de Nueva York trabajamos con el delfín beluga, y creo que esos animales son mucho más expresivos de la que nos gustaría creer. Creo que una de las razones de que no desarrollen mucha actividad mientras están en cautividad es que la mayor parte del tiempo se aburren mortalmente.

Una de las cosas que tenemos inexcusablemente que adquirir, si es que queremos de veras comprender a los delfines, es un conocimiento de lo que un animal conoce y puede leer del uso que otro animal hace del sonar. Sospecho que en este asunto hay toda suerte de reglas de cortesía; probablemente no sea de buena educación rastrear demasiado con la pantalla de sanar a los amigos, de la misma manera como entre los seres humanos no es muy cortés, realmente, mirar minuciosamente los pies de otra persona. Tenemos muchos tabúes en cuanto a la observación recíproca de nuestra cinética, porque de esa manera se puede obtener demasiada información.

Doctor Purves: Me parece que el delfín o el cetáceo tienen que sufrir una desventaja aun mayor de la que tuvo el hombre en el pasado, porque —olvidé el autor— se ha dicho que el origen del habla humana es un lenguaje analógico. En otras palabras, si uno emplea la palabra "abajo", baja la mano y baja la mandíbula inferior al mismo tiempo. Si usted dice "arriba", usted levanta la mana y levanta la mandíbula inferior al mismo tiempo. Y si usted emplea [hablando en inglés] la palabra *"table"*, y mejor aun si la pronuncia en francés, su boca se ensancha y usted hace un gesto horizontal. Por complicado que sea —y lo es— el lenguaje humano, tiene su origen en un lenguaje analógica. La pobre marsopa no tiene nada semejante de lo cual partir. Por consiguiente, tiene que haber sido sumamente inteligente para desarrollar un sistema de comunicación totalmente *de novo.*

Señor Bateson: Lo que sucedió a este animal es que la información que obtenemos visualmente, y que los otros animales terrestres obtienen visualmente tiene que haber sido forzada para convertirse en voz. Creo que no obstante es conveniente que comencemos por investigar qué es lo que queda del material visual.

Un reexamen de la "Regla de Bateson"[182]

INTRODUCCIÓN

Hace casi ochenta años, mi padre, William Bateson, se fascinó con el fenómeno de la simetría y regularidad metamérica tal como se pone de manifiesto en la morfología de los animales y las plantas. Es difícil hoy día definir con precisión tras qué andaba, pero, en términos amplios, está claro que creía que del estudio de tales fenómenos podía desarrollarse un concepto enteramente nuevo de la naturaleza de los seres vivientes. Sostenía (no cabe duda de que con acierto) que la selección natural no podía ser el único determinante de la dirección del cambio evolutivo, y que la génesis de la variación no podía ser un producto del azar. Se puso, pues, a la tarea de demostrar que existe regularidad y "legalidad" entre los fenómenos de la variabilidad.

En ese intento de demostrar la existencia de una clase de orden que los biólogos de su época habían en gran medida ignorado, lo guiaba la noción, nunca formulada con claridad,

[182] Este ensayo ha sido aceptado para su publicación por el *Journal oj Genetics,* y se lo reproduce aquí con su autorización.

de que el lugar donde buscar la regularidad en la variación debía ser precisamente allí donde la variación ejercía su impacto sobre lo que ya era regular y repetitivo. Los fenómenos de simetría y metamerismo, que son ellos mismos estrictamente regulares, tienen sin duda que haber sido generados por regularidades o "leyes" dentro del proceso de la evolución, y por consiguiente las *variaciones* de simetría y de metamerismo debían ejemplificar precisamente el funcionamiento de esas leyes.

Para emplear el lenguaje de nuestros días, podríamos decir que buscaba a tientas aquellas características ordenadas de los seres vivientes que ilustran el hecho de que los organismos evolucionan y se desarrollan dentro de limitaciones comunicacionales cibernéticas, organizacionales y de otras índoles.

Para este estudio acuñó la palabra "genética".[183]

Se lanzó a examinar el material existente en museos de todo el mundo, colecciones privadas y periódicos que trataran de la teratología de la simetría y el metamerismo animales. Los detalles de esta búsqueda se publicaron en un voluminoso libro,[184] que aún hoy sigue siendo de considerable interés.

Para demostrar la regularidad dentro del campo de la variación teratológica, intentó clasificar las distintas clases de modificación con las que se encontró. Esa clasificación no entra dentro del tema que trataré aquí, salvo el hecho de que en el curso de su búsqueda se tropezó con una generalización que él llamó "descubrimiento", y se la llegó a conocer como la "Regla de Bateson", y sigue siendo uno de los misterios no explicados de la biología.

El propósito de la presente nota es situar la Regla de Bateson en una nueva perspectiva teórica, determinada por la cibernética, la teoría de la información y otras disciplinas semejantes.

Brevemente: la Regla de Bateson en su versión más simple afirma que cuando, un apéndice lateral asimétrico (por ejemplo, una mano derecha) es reduplicado, el miembro resultante reduplicado será bilateralmente simétrico, estando formado por dos partes, cada una de las cuales es una imagen especular de la otra, y colocadas de tal manera que puede imaginarse entre ellas un plano de simetría.

Él mismo, sin embargo, estaba muy dudoso de que una reduplicación tan simple se produjera alguna vez. Creía, y acumuló pruebas para mostrarlo, que en una muy grande proporción de esos casos, uno de los componentes del sistema reduplicado era también el mismo doble. Afirmaba que en tales sistemas los tres componentes se encuentran normalmente en un plano; que los dos componentes del doblete son imágenes especulares recíprocas, y que el componente del doblete que está más cerca del apéndice primario es una imagen especular del primario.

Mi padre demostró que esta generalización era aplicable a un número muy grande de ejemplos de reduplicación en los vertebrados y los artrópodos, y también en algunos pocos casos de otros filos de los cuales el material de museo era, por supuesto, más escaso.

Ross Harrison[185] creía que Bateson subestimaba la importancia de la reduplicación simple.

---

[183] W. Bateson, "The Progress of Genetic Research", alocución inaugural, *Royal Horticultural Society Report*, 1906.
[184] W. Bateson, *Materials for the Study of Variation*, Londres, Macmillan and Co., 1894.
[185] R. G. Harrison, "On Relatíons of Symmetry in Transplanted Limbs" *Journal of Experimental Zoology*, 1921, 32: 1-118.

Independientemente de que la reduplicación simple sea o no, un fenómeno real y común, iniciaré este ensayo con un análisis de los problemas lógicos que presentaría.

REDEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En 1894, el problema parecía centrarse en la pregunta: ¿Qué es lo que causa el desarrollo de la simetría bilateral en un contexto al cual no corresponde?

Pero, la teoría moderna ha vuelto patas arriba todas las preguntas semejantes. La información, en sentido técnico, es aquello que *excluye* ciertas alternativas. La máquina con un regulador no elige el estado de fijeza; se *impide* a sí misma estar en cualquier estado alternativo, y en todos los sistemas cibernéticos de este tipo, la acción correctiva es puesta en movimiento, por la *diferencia.* En la jerga de los ingenieros, el sistema está "activado por el error". La diferencia entre algún estado presente y algún estado "preferido" activa la respuesta correctiva.

El término técnico "información" puede definirse sucintamente como *cualquier diferencia que crea una diferencia en algún suceso posterior.* Esta definición es fundamental para todo análisis de los sistemas y organización cibernéticos. La definición vincula tales análisis con el resto de la ciencia, donde las causas de los sucesos no son comúnmente diferencias sino fuerzas, impactos y cosas semejantes. El vínculo está clásicamente ejemplificado por el motor de combustión, donde la energía disponible (es decir, la entropía negativa) es una función de la *diferencia* entre dos temperaturas. En este caso clásico, "información" y "entropía negativa" se superponen parcialmente.

Además, las relaciones energéticas de tales sistemas cibernéticos están por lo común invertidas. Como los organismos pueden almacenar energía, es usual que el gasto de energía sea, durante períodos limitados, una función inversa del insumo de energía. La ameba es más activa cuando le falta alimento, y el tallo de una planta verde crece más velozmente del lado que está alejado de la luz.

Invirtamos por consiguiente la pregunta sobre la simetría del apéndice reduplicado en su integridad: ¿Por qué este doble apéndice no es asimétrico, como el apéndice correspondiente de los organismos normales?

Se puede elaborar una respuesta formal y general (pero no particular) a esta pregunta dentro de las siguientes líneas:

1) Un huevo de rana no fertilizada es simétrico radialmente con polos animal y vegetal, pero sin diferenciación de sus radios ecuatoriales. Ese huevo se desarrolla transformándose en un embrión bilateralmente simétrico, ¿pero cómo *elige* un meridiano para que sea el plano de simetría bilateral de ese embrión? La respuesta es conocida: el huevo de rana recibe información *desde el exterior.* El punto de entrada del espermatozoide (o la punción de una fibra delgada) marca un meridiano como diferente de todos los otros, y este meridiano es el futuro plano de simetría bilateral.

Pueden citarse también casos inversos. Plantas de muchas familias producen flores bilateralmente simétricas. Todas esas flores derivan claramente de la simetría radial triádica (como en las orquídeas) o de la simetría pentádica (como en las Labia-tas, Leguminosas, etcétera), y la simetría bilateral se logra mediante la diferenciación de un eje (por ejemplo, el pendón del familiar guisante de olor) de su simetría radial. Preguntamos nuevamente coma es posible elegir uno de los tres (o cinco) ejes similares. Y nuevamente comprobamos

que cada flor recibe información *desde el exterior.* Tales flores bilateralmente simétricas *sólo* pueden producirse en ramas troncales, y la diferenciación de la flor está orientada siempre hacia la manera como la rama troncal portadora de flores nace del tronco principal. Muy ocasionalmente una planta que normalmente produce flores bilateralmente simétricas formará una flor en el extremo terminal de un tronco principal. Una flor así es necesariamente radial sólo en su simetría, una monstruosidad en forma de copa. (El problema de las flores bilateralmente asimétricas, por ejemplo en el grupo *Catasetum* de las orquídeas, es interesante. Presumiblemente tienen que brotar, como los apéndices laterales de los animales, en ramas pertenecientes a los tallos principales y que son ellas mismas simétricas bilateralmente, por ejemplo, aplanadas dorso-ventralmente.)

2) Observamos, pues, que en los sistemas biológicos el pasa que lleva desde la simetría radial a la bilateral exige comúnmente un elemento de información procedente del exterior. Pero es concebible que algunos procesos divergentes puedan ser excluidos por diferencias minúsculas y distribuidas al azar, por ejemplo, entre los radios del huevo de rana. En este caso, por supuesto, la selección de un meridiano en particular para que sea sujeto de un desarrollo especial sería en sí misma fortuita, y no podría orientarse hacia otras partes del organismo, como en el plano de la simetría bilateral de los guisantes de olor y de las flores labiadas.

3) Consideraciones similares se aplican al paso que lleva desde la simetría bilateral a la asimetría. También aquí la asimetría (la diferenciación de una mitad respecto de la otra) o tiene que lograrse mediante un proceso fortuito o tiene que darse mediante información recibida desde el exterior, por ejemplo, de los tejidos y órganos vecinos. Cada apéndice lateral de un vertebrado o artrópodo[186] es más o menos asimétrico, y la asimetría nunca se establece al azar en relación con el resto del animal. Miembros derehos no crecen en el lado izquierdo del cuerpo, salvo en circunstancias experimentales. Por lo tanto, la asimetría tiene que depender de la información exterior, presumiblemente derivada de los tejidos vecinos.

4) Pero si el paso que lleva desde la simetría bilateral a la asimetría exige una información adicional, entonces se sigue que, en ausencia de esta información adicional, el apéndice que debía ser asimétrico solo puede ser bilateralmente simétrico.

De tal manera, el problema de la simetría bilateral de los miembros reduplicados se convierte simplemente en un problema de pérdida de información. Esto se sigue de la regla general de que toda reducción en la simetría (de la radial a la bilateral o de la bilateral a la asimetría) requiere una información *adicional.*

No se pretende que el argumento precedente sea una explicación de todos los fenómenos que ilustra la Regla de Bateson. En verdad, el argumento se presenta sólo para mostrar que existen maneras simples de pensar sobre estos fenómenos que apenas han sido exploradas. Lo que planteamos es una *familia* de hipótesis, más que una en particular. Pero un examen crítico de lo dicho anteriormente, tratado como si fuera una hipótesis única, nos suministrará una ilustración más amplia del método.

En cualquier caso de reduplicación, será necesario decidir qué elemento concreto de

[186] En lo que a esto respecta, las escamas, plumas y pelos tienen especial interés. Una pluma tiene una simetría bilateral muy clara, en la que el plano de simetría está relacionado con la diferenciación anteroposterior del ave. A ésta se superpone una asimetría semejante a la de los miembros individuales bilaterales. Como en el caso de los miembros laterales, las plumas que se corresponden en lados opuestos del cuerpo son imágenes especulares recíprocas. Cada pluma, por así decirlo, es como una bandera, cuya forma y colorido denotan los valores de las variables determinantes en el punto y tiempo de su crecimiento.

información se ha perdido, y el argumento expuesto hasta aquí tiene que facilitar esta decisión. Una primera y espontánea conjetura sería que el apéndice en desarrollo necesita tres clases de información orientadora para estar en condiciones de alcanzar la asimetría: información próximo-distal; información dorso-ventral, e información antero-posterior. La hipótesis más simple es suponer que estos elementas pueden recibirse *por separado,* y que por consiguiente *una* de esas clases de información se perderá o estará ausente en cualquier caso concreto de reduplicación. Sería entonces fácil o sencillo clasificar los casos de reduplicación según sea el elemento de información faltante. Existirían a lo sumo tres de estos tipos de reduplicación, y deberían ser claramente distintos.

PATAS DOBLES SUPERNUMERARIAS EN COLEÓPTEROS

Mas en el único conjunto de casos donde puede someterse a verificación esta deducción, los hechos, manifiestamente, no se adecúan a la hipótesis. Son dichos casos los de los pares supernumerarios de apéndices en los coleópteros. Para 1894 se conocían aproximadamente cien de estos casos,[187] de los cuales Ba-teson describe cerca de la mitad y dibuja trece.

Las relaciones formales son marcadamente uniformes y rio dejan duda de que en todos los casos pueda aplicarse un único tipo de explicación.

Lo típico[188] es que una pata (rara vez más de una) de un escarabajo presente como anormalidad la aparición de un ramal en cierto punto de su longitud. Este ramal es de ordinario un doblete, que consta de dos partes que pueden estar fundidas en el punto donde se produce la ramificación respecto de la pata primaria, pero que comúnmente se encuentran separadas en sus extremos distales.

Si se la mira distalmente respecto del punto de ramificación, hay, pues, tres componentes: una pata primaria y dos supernumerarias. Estas tres están situadas en un mismo plano y tienen la siguiente simetría: los dos componentes del doblete supernumerario constituyen un par complementario (el uno es izquierdo y el otro derecho), como podía presumirse de acuerdo con la Regla de Bateson. De estas dos, la pata más cercana a la pata primaria es complementaria de ella.

[187] W. Bateson, *Materials.... op. cit.,* págs. 477-503.
[188] Véanse las figuras 4 y 5, págs. 411 y 412.

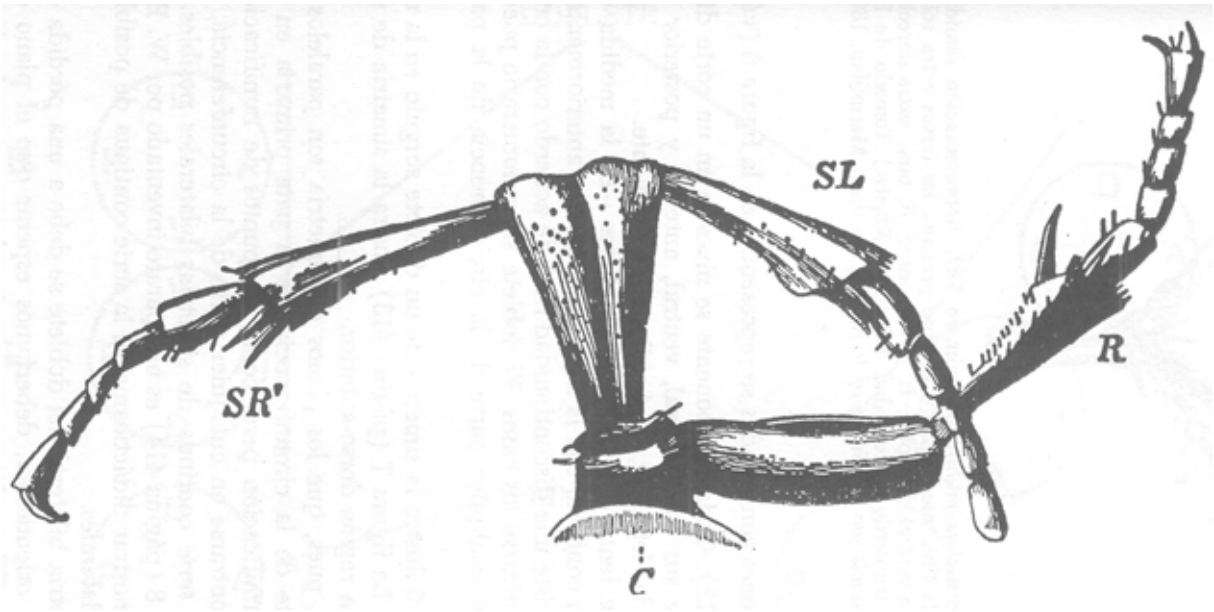


Figura 4. *Carabus sch idleri,* número 736. La pata delantera normal, *R,* que presenta un par extra de patas *SL* y SR´, que surgen de la superficie ventral de la coxa, C. Vista desde el frente. (Propiedad del doctor Kraatz.) Tomado de Bateson, W, *Materials for the Study of Voriation,* Londres: Macmillan 1894, página 483.



Figura 5. *Pterostichus muhlfeldii,* número 742. Representación semidia-gramática de la tibia media izquierda que presenta los tarsos extra sobre el borde antero-ventral del ápice. L, tarso normal; *R,* tarso extra derecho; L, tarso extra izquierdo. (Propiedad del doctor Kraatz.) Tomado de Bateson, W. *Materials for the Study of Voriation,* Londres: Macmillan, 1894, página 485.

Las relaciones comentadas se representan en *la* figura 6 (véase página 413). Cada componente se muestra en un corte diagramático, y sus caras dorsal, ventral, anterior y posterior se indican con las letras D, V, *A* y P, respectivamente.

Lo sorprendente en estas anormalidades —en la medida en que entra en conflicto con la hipótesis expuesta anteriormente— es que no existe una discontinuidad neta de acuerdo con la cual puedan clasificarse los casos. El doblete supernumerario puede generarse en cualquier parte de la circunferencia de la pata primaria.

La figura 6 ilustra la simetría de un doblete surgido en la región dorsal. La figura 7 (página 413) ilustra la simetría de un doblete en la región dorso-anterior.

Parecería, pues, que los planos de simetría son paralelos a una tangente de la circunferencia de la pata primaria en el punto de ramificación pero, como los puntos de ramificación pueden encontrarse en cualquier parte de la circunferencia, se genera una *serie* continua de simetrías bilaterales posibles.

La figura 8 (página 414) es un aparato inventado por W. Bateson para mostrar didácticamente la serie continua de posibles simetrías bilaterales.

Si la simetría bilateral del doblete se debe a una pérdida de información orientadora, deberíamos esperar que el plano de esta simetría bilateral estuviera en ángulo recto con la dirección de la información perdida; es decir, si se perdiera la información dorso-ventral, los miembros o, dobletes resultantes tendrían que contener un plano de simetría que estuviera en ángulo recto con la línea dorso-ventral.

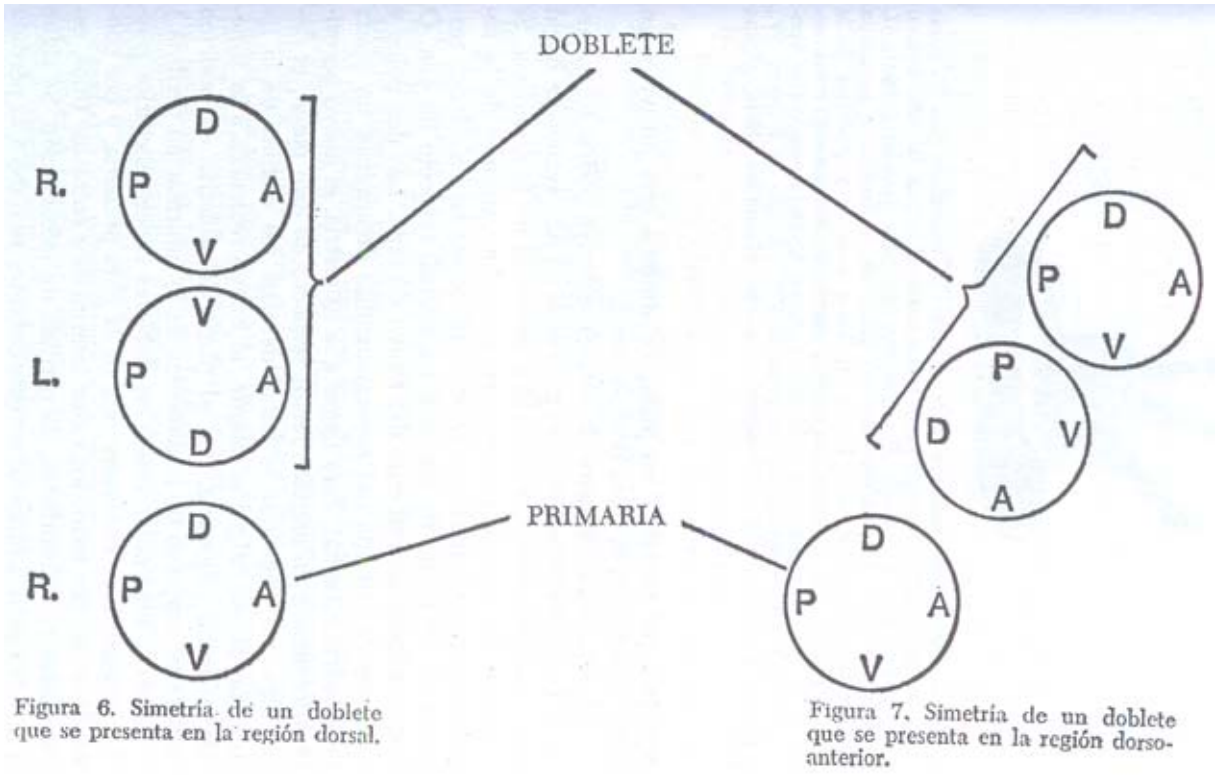


Figura 6. Simetría de un doblete que se presenta en la región dorsal.

Figura 7. Simetría de un doblete que se presenta en la región dorso-anterior.

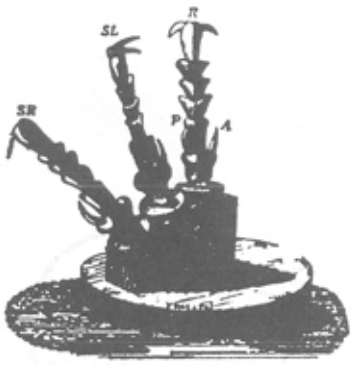


Figura 8. Dispositivo mecánico para mostrar las relaciones que las patas extra en la Simetría Secundaria guardan entre sí y con la pata normal de la que surgen. El modelo fl representa una pata derecha normal. *SL y SR* representan, respectivamente, las patas extra derecha e izquierda del par supernumerario. A y P, los espolones anterior y posterior de la tibia. En cada pata, la superficie *morfológicamente anterior* está sombreada, en tanto que la posterior es blanca. *R* se ve desde la perspectiva ventral, y SL y *SR se* encuentran en posición VP. Tomado de Bateson, W., *Materials for the Study of Vaiiation,* Londres: Macmillan, 1894, página 480.

(El argumento en favor de esta expectativa podría formularse de la siguiente manera: un gradiente en una secuencia lineal crea una diferencia entre los dos extremos de la secuencia. Si el gradiente no está presente, entonces los extremos de la secuencia serán similares, es decir, la secuencia será simétrica respecto de un plano de simetría transversal respecto de ella. O bien, consideremos el caso del huevo de rana. Los dos polos y el punto de entrada del espermatozoide determinan un plano de simetría bilateral. Para llegar a la asimetría, el huevo necesita *información en ángulos rectos respecto de este plano,* es decir, algo que haga que la mitad derecha sea distinta de la izquierda. Si ese "algo" se pierde, el huevo retornará a la simetría bilateral originaria, con el plano de simetría en posición transversal respecto de la dirección de la información perdida.)

Como se hizo notar antes, los dobletes supernumerarios pueden originarse en *cualquier* cara de la pata primaria, y por consiguiente se dan todos los casos intermedios entre los tipos, esperadamente discontinuos, de pérdida de información. Se sigue que si la simetría bilateral en esos dobletes se debe a la pérdida de información, entonces la información perdida no puede clasificarse como antero-posterior, dorso-ventral o próximo-distal.

Por lo tanto, la hipótesis tiene que ser corregida.

Retengamos el concepto general de información perdida y el corolario de ella, a saber, que el plana de simetría bilateral tiene que estar en ángulo recto con la dirección de la información perdida.

La hipótesis más simple después de ésta parte de la suposición de que la información perdida tuvo que ser centro-periférica. (Retengo aquí este término bipolar, en vez del más simple, "radial".)

Imaginemos, pues, alguna diferencia centro-periférica —posiblemente un gradiente químico, o eléctrico— dentro del corte transversal de la pata primaria; y supongamos que la pérdida a desdibujamiento de esta diferencia en algún punto situado a lo largo de la pata

primaria determine que cualquier miembro ramificado que se produzca en ese punto no pueda lograr la simetría.

Se seguirá, naturalmente, que tal miembro ramificado (si es que termina generándose) será bilateralmente simétrico, y que su plano de simetría bilateral estará en ángulo recto con la dirección del gradiente o diferencia perdidos.

Pero se ve con claridad que una diferencia o gradiente centro-periférica *no* es un componente primario de ese sistema de información que determinó la asimetría de la pata primaria. Pero ese gradiente podría inhibir la ramificación, con lo cual su pérdida o desdibujamiento daría como resultado la producción de un ramal supernumerario en el punto donde tuvo lugar la pérdida.

El asunto se vuelve superficialmente paradójico: la pérdida de un gradiente que podría inhibir la ramificación origina la formación de un ramal, con la peculiaridad de que el ramal no puede lograr la simetría.

Al parecer, pues, la diferencia o el hipotético gradiente centro-periférico puede tener dos clases de funciones de comando: *a)* inhibir la ramificación, y *b)* determinar una asimetría en aquel ramal que sólo puede llegar a existir si el gradiente centro-periférico está ausente. Si podemos demostrar que estas dos clases de funciones de mensaje se traslapan, o en algún sentido son sinónimas, habremos generado una económica descripción hipotética de las fenómenos.

Pasamos, por consiguiente a la pregunta: ¿Existen razones atendibles a priori para esperar que la *ausencia* de un gradiente que habría permitido la ramificación en la pata primaria carecerá de la información necesaria para determinar la asimetría en un plano que está en ángulo recto con el gradiente faltante?

Hay que invertir la pregunta para adecuarla al carácter de "patas arriba" que tiene toda explicación cibernética. El concepto de "información necesaria para determinar la asimetría" se convierte entonces en "información necesaria para *prohibir* la simetría bilateral".

Pero cualquier cosa que "prohiba la simetría bilateral", ha de "prohibir" también "la ramificación", dado que los dos componentes de una estructura ramificante constituyen un par simétrico (aun cuando los componentes puedan ser simétricos radialmente).

Resulta entonces razonable esperar que la pérdida o desdibujamiento de un gradiente centro-periférico que prohíbe la formación de ramales permitirá la formación de un ramal que, sin embargo, será bilateralmente simétrico respecto de un plano paralelo a la circunferencia del miembro primario.

En el *ínterin, dentro del miembro primario, es* posible que un gradiente centro-periférico, al impedir la formación de ramales pueda cumplir una función en cuanto a preservar una asimetría determinada previamente.

Las hipótesis enunciadas anteriormente proporcionan un posible encuadre explicativo de la formación del doblete supernumerario y de la simetría bilateral que se da dentro de él. Falta considerar la orientación de los componentes de ese doblete. Según la Regla de Bateson, el componente más próximo a la pata primaria se encuentra en simetría bilateral con ella. En otras palabras, la cara de la supernumeraria que mira hacia la primaria es la contraparte de aquella cara de la periferia de la primaria de la cual creció el ramal.

La explicación más sencilla, y quizá más obvia, de esta regularidad es que en el proceso de ramificación se produjo entre el ramal y el miembro primario un proceso de

coparticipación de estructuras morfológicamente diferenciadas y que esas estructuras compartidas son, de hecho, las portadoras de la información necesaria. Sin embargo, como la información transportada de esta manera tendrá, manifiestamente, propiedades muy diferentes de las de la información portada por los gradientes, es conveniente exponer el tema con algún detalle.

Consideremos un cono radialmente simétrico con base circular. Esta figura está diferenciada en la dimensión axial, oponiéndose el vértice a la base. Todo lo que se necesita para hacer que este cono sea plenamente asimétrico es diferenciar en 1a circunferencia de la base dos puntos que sean diferentes entre sí y no se encuentren en posiciones diametralmente opuestas; es decir, la base tiene que contener una diferenciación tal que si se nombran sus partes en el sentido de las agujas del reloj se obtiene un resultado diferente del que se logra nombrando las partes en sentido inverso a las agujas del reloj.

Supongamos ahora que el ramal supernumerario, por su origen *mismo* como unidad que surge de una matriz, tiene diferenciación próximo-distal, y que esta diferenciación es análoga a la diferenciación que se da en la dimensión axial del cono. Para alcanzar una asimetría completa sólo se necesita que el miembro, en trance de desarrollo reciba información direccional en algún arco de su circunferencia. Tal información es, evidentemente, asequible de manera directa a partir de la circunstancia de que, en el punto de ramificación, el miembro secundario tiene que compartir alguna circunferencia con el primario. Pero los puntos compartidos que se encuentran en orden contrario a la marcha de las agujas del reloj en la periferia del miembro primario se encontrarán situados en un orden inverso al de esa marcha en la periferia del ramal. La información procedente del arco compartido será de tal índole, que determinará dos cosas a la vez: que el miembro resultante sea una imagen especular del primario y que el ramal quede enfrentado de la manera apropiada al primario.

Ahora es posible construir una secuencia hipotética de hechos en lo referente a las reduplicaciones de las patas de los escarabajos:

1) Una pata primaria desarrolla la asimetría, obteniendo la información necesaria de los tejidos circundantes.

2) Esta información, una vez producido su efecto, continúa existiendo, transformada en diferenciación morfológica.

3) La asimetría de la pata primaria normal es mantenida a partir de entonces por un gradiente centro-periférico que normalmente evita la ramificación.

4) En los especímenes normales, este gradiente centro-periférico se pierde o se desdibuja, posiblemente en algún punto de lesión o de trauma.

5) Tras la pérdida o desdibujamiento del gradiente centro-periférico, se pierde la ramificación.

6) El ramal resultante es un doblete; al faltar la información gradiencial que habría determinado la asimetría, se sigue que ha de ser bilateralmente simétrico.

7) El componente del doblete que está más cerca del miembro primario se orienta a ser una imagen especular de éste mediante la coparticipación de estructuras periféricas diferenciadas.

8) De manera similar, cada componente del doblete es en sí mismo asimétrico, y deriva la información necesaria de la morfología de las periferias compartidas en el plano del

doblete.

Las especulaciones que anteceden tienen por finalidad ilustrar de qué manera el principio explicativo de la *pérdida* de información puede aplicarse a algunas de las regularidades subsumidas bajo la Regla de Bateson. Pero hay que señalar que los datos sobre la simetría en las patas de los escarabajos han sido, en realidad, sobreexplicados.

En efecto; se han invocado dos tipos distintos —pero no mutuamente excluyentes— de explicación: *a)* la pérdida de información que podría haberse derivado de un gradiente centro-periférico, y *b)* una información derivada de la coparticipación de la morfología periférica.

Ninguno de estos tipos de explicación es suficiente por sí misma para dilucidar los fenómenos, pero cuando se los combina, los dos principios se superponen en parte, por lo cual algunos detalles del cuadro global pueden ser referidos simultáneamente a ambos principios.

Tal redundancia es, indudablemente, más la regla que la excepción en los sistemas biológicos, como lo es en todos los otros sistemas de organización, diferenciación y comunicación. En todos los sistemas de estas características, la redundancia es una fuente principal y necesaria de estabilidad, predecibilidad-e integración.

La redundancia dentro del sistema aparecerá inevitablemente como encabalgada en nuestras explicaciones del sistema. De hecho, de no mediar este encabalgamiento, nuestras explicaciones resultarán por lo común insuficientes, no llegando a explicar los hechos de la integración biológica.

Sabemos poco acerca de la manera como las vías del cambio evolutivo resultan influidas por esas redundancias morfogenéticas y fisiológicas. Pero, con certeza, estas redundancias internas tienen que imponer características no fortuitas a los fenómenos de la variación.[189]

MIEMBROS REDUPLICADOS EN LOS ANFIBIOS

Llegados a este punto, es interesante pasar del análisis de la reduplicación en las patas de los escarabajos a otro cuerpo de datos en los cuales se da comúnmente la reduplicación y que han sido subsumidos bajo la Regla de Bateson.[190] Nos referimos a los datos sobre la reduplicación en los miembros transplantados experimentalmente de tritones larvales.

1) Hay algunos casos, en su mayoría de transplantes heterotópicos, en los cuales la yema del miembro injertado se desarrolla para formar un sistema binario simple y aparentemente parejo, en el cual los dos componentes se encuentran en una simetría de imagen especular. Hace tres años me mostraron una preparación muy llamativa efectuada por el doctor Emerson Hibbard, del Instituto de Tecnología de California. En este espécimen, la yema del miembro había sido rotada 180°, de manera que el borde anterior del miembro mirara hacia el borde posterior del receptor y había sido implantado en posición dorsal intermedia en la región posterior de la cabeza del receptor. Este transplante se había desarrollado hasta formar dos patas notablemente completas que estaban entre sí en una relación de imagen especular. Este sistema binario, estaba conectado a la cabeza del receptor sólo mediante un tenue puente de tejido.

[189] G. Bateson, "The Role of Somatic Change in Evolution", *Evolutwn,* 1962, 17: 529-39.
[190] Harrison, *op cit.;* también F. H. Swett, *"On* the Productíon of Double Limbs in Amphibians", *Journal of Experimental Zoology,* 1SÍ26, 44: 419-72.

Preparaciones como ésta, en las cuales el producto es binario y las partes son parejas son ciertamente iguales a la que podría esperarse de una simple pérdida de una dimensión de información orientadora. (Fue el espécimen del doctor Hibbard el que me sugirió que la hipótesis de la información perdida podía aplicarse al material de anfibios.)

2) Sin embargo, aparte de estos casos de reduplicación binaria pareja, el material de anfibios de ninguna manera encaja en ninguna hipótesis que explique la reduplicación como debida
a una simple pérdida de información. En verdad, si la Regla de Bateson estuviera restringida a los casos en que la explicación es formalmente análoga a la que explica la reduplicación en las patas de los escarabajos, entonces los casos de anfibios no estarían comprendidos en este rubro.

Pero las limitaciones de una hipótesis son, sin embargo, tan importantes como sus aplicaciones, y por lo, tanto resumiré aquí los muy complejos datos de que disponemos respecto de los transplantes ortotópicos.

Un paradigma esquemático será suficiente: si se corta la yema del miembro anterior derecho, se la hace rotar 180° y se la vuelve a colocar en la herida, cuando crezca será un miembro *izquierdo.* Pero este miembro primario puede formar subsiguientemente en su base yemas secundarias de miembros, que por lo, general serán inmediatamente anteriores o posteriores al punto de inserción. El secundario será una imagen especular del primario, y hasta puede desarrollar posteriormente un terciario, que típicamente se formará fuera del secundario, es decir, en la cara del secundario que está más alejada del primario.

La formación del primario izquierdo en el lado derecho, del cuerpo se ha explicado[191] suponiendo que la orientación ante-ro-posterior es recibida por la yema del miembro antes que la información dorso-ventral, y que, una vez recibida, esta información antero-posterior es irreversible. Se supone que el injerto está determinado antero-posteriormente ya antes del momento en que se realiza la inserción, pero que recibe luego información dorso-ventral de los tejidos con los que se encuentra ahora en contacto. El resultado es un miembro cuya orientación dorso-ventral es correcta para esta nueva implantación, pero cuya orientación antero-posterior está invertida. Se supone tácitamente que la orientación próximo-distal de la yema no. ha sido perturbada. El resultado es un miembro que está invertido en lo que hace a *uno* de sus tres tipos de asimetría. Tal miembro, lógicamente, tiene que ser izquierdo.

Acepto la explicación y paso a considerar las reduplicaciones.

Estas difieren en cuatro aspectos importantes de las reduplicaciones que se presentan en las patas de los escarabajos y que hemos considerado en párrafos precedentes:

a) En los escarabajos, la reduplicación es comúnmente pareja. Las dos mitades de los dobletes supernumerarios son iguales en tamaño y por lo general son también aproximadamente iguales en tamaño a las partes correspondientes de la pata primaria. Las diferencias que de hecho aparezcan entre los tres componentes son las que podrían resultar esperablemente de diferencias tróficas. Pero en los tritones larvales se producen grandes diferencias de tamaño entre los componentes del sistema reduplicado, y parecería que estas diferencias están determinadas por el *tiempo.* Las secundarias son menores que las primarias porque se generan posteriormente y, de manera similar, las pocas terciarias que se desarrollan son posteriores y menores que las secundarias. El espaciamiento de los acontecimientos en el tiempo indica con claridad que el miembro primario recibió toda la

[191] Swett, *op. cit.;* también, Harrison, *op. cit.*

información necesaria para determinar su propia asimetría. Recibió, de hecho, una información "equivocada", y creció para ser una pierna izquierda situada en el lado derecho del cuerpo, pero no sufrió una deficiencia de información tal, que le impidiera inmediatamente lograr su asimetría. La reduplicación no puede ser adscripta sencillamente a la pérdida de información en el miembro primario.

b) La reduplicación en las patas del escarabajo, puede producirse en cualquier punto de la longitud de la pata. Pero las de las larvas anfibias por lo general surgen en la región de empalme del miembro con el cuerpo. Ni siquiera es seguro que el miembro secundario comparta siempre tejido con el primario.

c) En el caso de los escarabajos, los dobletes supernumerarios forman una serie continua, y se los emite en cualquier parte de la periferia del miembro primario. Contrastando con ello, la reduplicación de los miembros en las larvas anfibias está localizada anterior o posteriormente al miembro primario.

d) En los escarabajos se ve claramente que los dos componentes supernumerarios constituyen juntos una sola unidad. En muchos casos, se produce una combinación real de los dos componentes (como en las figuras). En ningún caso[192] el componente del doblete que está más cerca del primario se combina con él en vez de hacerlo con el otro supernumerario. En las preparaciones anfibias, por otra parte, no se ve con claridad que él secundario y el terciario formen una subunidad. La relación entre el terciario y el secundario no parece más estrecha que la que existe entre el secundario y el primario. Sobre todo, la relación es asimétrica en la dimensión temporal.

Estas profundas diferencias formales entre los dos cuerpos de datos indican que las explicaciones que se intenten para los datos de los anfibios tienen que ser de un orden diferente. Parecería que los procesos se dan no en el tallo del miembro sino en su base y en los tejidos que rodean la base. Tentativamente, podemos conjeturar que el miembro primario propone de alguna manera la formación posterior de un secundario mediante una inversión de la información gradiencial, y que el secundario propone, de manera similar, un terciario invertido. Modelos para estos sistemas existen dentro de la teoría cibernética en aquellas estructuras de circuito que plantean paradojas russelianas.[193] Intentar la construcción de un modelo de esta índole en este momento sería prematuro.

RESUMEN

Este ensayo sobre la simetría de los apéndices laterales reduplicadas se apoya en un principio explicativo, a saber, que cualquier paso de diferenciación ontogenética que reduzca la simetría de un órgano (por ejemplo, llevándolo de la simetría radial a la bilateral) requiere una información orientadora adicional. A partir de ese principio, se arguye que un apéndice lateral normalmente asimétrico que *carezca* de algún elemento necesario de información orientadora sólo podrá alcanzar una simetría bilateral, es decir, que en lugar de un apéndice asimétrico normal el resultado será un doblete bilateralmente simétrico.

Para examinar este principio explicativo, el autor intenta construir una hipótesis para explicar la Regla de Bateson, en cuanto que esta regularidad se ejemplifica en las raras patas supernumerarias de los coleópteros. Al construir esta hipótesis, se supuso que la

[192] Bateson *(Materials..., op. cit.*, pág. 507), describe y dibuja una excepción dudosa a esta aserción. Se trata de una reduplicación en el tarso posterior izquierdo del *Platycerus caraboides.*
[193] G. Bateson, "Mínima!..", *op. cit.*, págs. 477-91.

información orientadora morfogenética puede experimentar transformación de un tipo de codificación a otro, y que cada transformación o código está sujeta a limitaciones características:

a) La información puede estar encarnada en *gradientes* (acaso bioquímicos). En esta codificación, la información puede difundirse a partir de los tejidos vecinos y proporcionar los primeros determinantes de asimetría en el apéndice que se encuentra en trance de desarrollo. Se hace la conjetura de que la información codificada de esta manera es asequible sólo durante un plazo breve, y que una vez consolidada la asimetría del miembro, la información sigue existiendo, pero transformada en morfología.

b) Se sugiere la hipótesis de que la información codificada como morfológica sería esencialmente estática. No se la puede difundir a los tejidos vecinos y no puede inhibir la ramificación. Pero puede ser empleada por una rama que en el punto de origen comparte el tejido con el miembro primario a partir del cual se ramifica. En este caso, la información transmitida mediante el método de la periferia compartida se invertirá necesariamente: si el miembro primario es derecho, el ramificado será izquierdo.

c) Como la información que reviste forma morfológica es, por hipótesis, incapaz de inhibir la ramificación, la asimetría de un miembro primario en desarrollo tiene que ser preservada por un gradiente centro-periférico, el cual no es en sí mismo un determinante de esa asimetría.

d) Se supone que la *pérdida* de un gradiente centro-periférico puede tener dos efectos: el de permitir la ramificación y el de privar al ramal resultante de una dimensión de información orientadora necesaria; debido a ello, el ramal-sólo puede ser una unidad bilateralmente simétrica con un plano de simetría que forma ángulo recto con el gradiente centro-periférico perdido.

Se revisan también los datos sobre la reduplicación en las yemas de los miembros transplantados experimentalmente en anfibios. Se arguye que estos datos no pueden explicarse por una simple pérdida de información orientadora. Una simple pérdida, afirma el autor, daría esperablemente como resultado una simetría bilateral pareja y sincrónica. Los reduplicados de los anfibios son, en general, desiguales y sucesivos. En algunos pocos casos se produce una reduplicación sincrónica y pareja en los experimentos con anfibios, especialmente en las implantaciones heterotópicas. Esos casos podrían quizá deberse a una simple pérdida de información orientadora.

POSTSCRIPTUM, 1971

Comparemos la simetría bilateral en los dobletes supernumerarios de la pata del escarabajo con la simetría bilateral en el guisante de olor o la flor de la orquídea. Tanto en la planta como en el animal, la unidad bilateralmente simétrica surge en un punto de ramificación.

En la planta, la morfología de la horqueta *proporciona* una información que permite a la flor ser simétrica no radial sino bilateralmente, es decir, la información que diferenciará el pendón "dorsal" del labio ventral de la flor.

En el doblete que se da en la pata del escarabajo, el plano de simetría bilateral es ortogonal respecto del de la flor.

Podríamos decir que la información que perdió la pata del escarabajo es precisamente la

información que la planta crea mediante el acto de ramificarse.

Comentario sobre la Parte IV

Los trabajos reunidos en esta parte son variados, en el sentido de que, mientras cada ensayo constituye un ramal respecto del tronco principal del tema del libro, esas ramas brotan en ubicaciones muy diferentes. "El papel del cambio somático en la evolución" es una ampliación de los pensamientos que están detrás de "Requisitos mínimos para una teoría de la esquizofrenia", en tanto que los "Problemas de la comunicación en cetáceos y otras mamíferos" es una aplicación de las "Categorías lógicas del aprendizaje y la comunicación" a un tipo particular de animal.

Podría parecer que "Un reexamen de la Regla de Bateson" se adentra en territorio nuevo, pero se relaciona con el resto del libró en la medida en que amplía la noción de control informacional para abarcar el campo de la morfogénesis y, al indagar qué es lo que ocurre en *ausencia* de la información necesaria, hace resaltar la importancia del contexto *dentro* del cual se entra y se recibe la información.

Samuel Butler, con sobrehumana lucidez, se refirió una vez a la analogía entre los sueños y la partenogénesis. Podríamos decir que las monstruosas dobles patas de los coleópteros entran en esta analogía: son la proyección del contexto receptivo privado de la información que debía haber llegado de una fuente externa.

El material del mensaje, o la información, sale de un contexto y entra en otro contexto, y en otras partes de este libro se ha puesta el acento en el contexto *desde* dentro del cual sale la información. Aquí el acento recae, más bien, en el estado interno del organismo en cuanto contexto *dentro del cual* debe entrar y recibirse la información.

Por supuesto, ninguno de los dos puntos de vista es suficiente por sí mismo para nuestra comprensión de los animales o de los hombres. Pero acaso no sea un accidente que en estos ensayos que versan sobre los organismos no humanos el "contexto" que se discute sea el anverso o complemento del "contexto" sobre el cual centré el foco de la atención en otras partes de este libro.

Consideremos el caso del huevo de rana no fertilizado, en el cual el punto de entrada del espermatozoide define el plano de simetría bilateral del futuro embrión.

En lugar del espermatozoide puede emplearse la punción de un pelo tomado de un pincel de pelo de camello, y éste portará el mismo mensaje. De ahí se sigue que el contexto externo del que sale el mensaje está relativamente indefinido. A partir del solo punto de entrada, el huevo, aprende muy poco sobre el mundo externo. Pero el contexto interno en el que ingresa el mensaje puede ser sumamente complejo.

El huevo no fertilizado, pues, encarna una *pregunta inmanente*, a la que el punta de entrada del espermatozoide proporciona una respuesta; y esta manera de plantear la respuesta es lo contrario o el anverso de la manera de pensar habitual, que vería el contexto externo del aprendizaje como una "pregunta" de la cual la conducta "correcta" del organismo es la respuesta.

Podemos comenzar ya a catalogar algunos de los componentes de la pregunta inmanente. En primer lugar están los polos preexistentes del huevo y, necesariamente, alguna polarización del protoplasma intermedio en dirección de esos polos. Sin tales condiciones estructurales para la recepción de la punción del espermatozoide, este mensaje no podría

tener significado. El mensaje tiene que entrar en una *estructura* apropiada.

Pero la estructura sola no basta. Es probable que cualquier meridiano del huevo de rana pueda convertirse potencialmente en el plano de simetría bilateral y que, en éste, todos los meridianos sean iguales. Se sigue que, en esta medida, no existe entre ellos una diferencia estructural. Pero cada meridiano tiene que estar *dispuesto* para el mensaje activador, y esta "disposición" recibe dirección de la estructura, pero ésta no la restringe de ninguna otra manera. La disposición es, de hecho, precisamente la *no-estructura.* Si y cuando el espermatozoide entrega su mensaje, se genera una nueva estructura.

En términos de la economía de la flexibilidad, analizada en "El papel del cambio somático en la evolución" y luego en "Ecología y flexibilidad en la civilización urbana" (Parte VI), esta "disposición" es una *potencialidad irrestricta para el cambio*, y observamos aquí que esta potencialidad irrestricta no sólo es siempre finita en cantidad sino que tiene que estar además situada adecuadamente en una matriz estructural, que también ha de ser cuantitativamente finita en cualquier momento dado.

Estas consideraciones nos llevan de manera natural a la Parte V, que titulé "Epistemología y ecología". Acaso "epistemología" sólo sea otra palabra para designar el estudio de la ecología de la mente.

Parte V

EPISTEMOLOGÍA Y ECOLOGÍA

La explicación cibernética[194]

Quizá resulte útil describir algunas de las peculiaridades de la explicación cibernética.

La explicación causal es de ordinario positiva. Decimos que la bola de billar B se movió en dirección tal y tal porque la bola de billar A la chocó con tal y tal ángulo. En contraste, la explicación cibernética es siempre negativa. Analizamos qué posibilidades alternativas podrían, concebiblemente, haberse dado y preguntamos luego por qué muchas de las alternativas no se siguieron, de manera que el suceso concreto que nos interesa fuera uno de los pocos que, de hecho, podían ocurrir. El ejemplo clásico de este tipo de explicación es la teoría de la evolución por obra de la selección natural. De acuerdo con esta teoría, era absolutamente imposible que aquellos organismos que no fueran viables tanto fisiológica como ambientalmente pudieran vivir hasta llegar a reproducirse. Como señaló Lewis Carroll, la teoría explica bastante satisfactoriamente por qué no existen hoy día moscas domésticas.

En lenguaje cibernético, se dice que el curso de los acontecimientos está sometido a restricciones *(restraints)* y se presume que, descartadas estas restricciones, las vías del cambio estarán gobernadas tan sólo por la igualdad de probabilidades. De hecho, las "restricciones" de las que depende la explicación cibernética pueden considerarse en todos los casos como factores que determinan la desigualdad de probabilidades. Si vemos que un mona teclea una máquina de escribir de manera aparentemente fortuita pero lo que efectivamente escribe es una prosa con sentido, buscaremos las restricciones, o en el mono

[194] Este artículo es una reimpresión del publicado en *American Behavioral Scientist,* volumen 10, número 8, abril de 1967, págs. 29-32, con autorización del editor, Sage Publications Inc.

o en la máquina de escribir. Tal vez el mono no podía tocar letras inadecuadas; quizá las barras de los tipos no podían moverse si se las golpeaba inadecuadamente; quizá las letras incorrectas no podían sobrevivir sobre el papel. En alguna parte tuvo que existir un circuito, que pudiera identificar el error y eliminarlo.

Ideal —y comúnmente— el sucesor que tuvo lugar efectivamente en cualquier secuencia o agregado está determinado de una manera singular y única en términos de la explicación cibernética. Restricciones de muchas clases diferentes pueden combinarse para generar esta determinación única. Por ejemplo, la selección de una pieza para que ocupe determinada posición en un rompecabezas formado por figuras de contornos irregulares está "restringida" por muchos factores. Su contorno tiene que adecuarse al de sus distintos vecinos y posiblemente también al de los límites del rompecabezas total; su color tiene que adecuarse al patrón de colares de la región a que pertenece; la orientación de sus bordes tiene que obedecer a las regularidades topológicas fijadas por la sierra en la que se hizo el rompecabezas, y así sucesivamente. Desde el punto de vista de la persona que trata de resolver el rompecabezas, todas esas características son señales, es decir, fuentes de información que lo guiarán en su selección. Desde el punto de vista del observador cibernético, son *restricciones.*

Análogamente, desde el punto de vista cibernético, una palabra dentro de una oración gramatical o una letra dentro de una palabra o la anatomía de alguna parte dentro de un organismo, o el rol de una especie dentro de un ecosistema o la conducta de un miembro dentro de una familia, deben explicarse (negativamente) mediante un análisis de las restricciones.

La forma negativa de estas explicaciones es comparable precisamente a la forma de prueba lógica llamada *reductio ad absurdum.* En este tipo de prueba, se enumera un conjunto de proposiciones alternativas mutuamente excluyentes, por ejemplo T y "no F', y el proceso de prueba se lleva a cabo demostrando que todas las proposiciones de ese conjunto menos una son insostenibles o "absurdas". Se sigue que el miembro sobreviviente del conjunto tiene que ser sostenible dentro de los términos del sistema lógico. Es ésta una forma de prueba que a los no matemáticos les resulta a veces no convincente, y no puede dudarse de que la teoría de la selección natural algunas veces parece no convincente a las personas no matemáticas por razones análogas, cualesquiera sean ellas.

Otra táctica de prueba matemática que tiene su correspondiente en la construcción de explicaciones cibernéticas es el empleo de la "cartografía" *(mapping)* o metáfora rigurosa. Una proposición algebraica, por ejemplo, puede cartografiarse presentándola como un sistema de coordenadas geométricas y someterla luego a prueba mediante métodos geométricos. En la cibernética, la cartografía aparece como una técnica de explicación cada vez que se recurre a un "modelo" conceptual o, más concretamente, cuando se emplea una computadora para simular un proceso comunicacional complejo. Pero ésta no es la única aparición de la cartografía en esta ciencia. Los procesos formales de cartografía, traslación o transformación están adscriptos, en principio, a *todos* los pasos de cualquier secuencia de fenómenos que el cibernetista intenta explicar. Estas *cartografías* o transformaciones pueden ser muy complejas, por ejemplo cuando la salida de una máquina se considera como una transformación de la entrada; o pueden ser muy simples, por ejemplo, cuando la rotación de un eje en un punto dado de su longitud se considera como una transformación (aunque idéntica) de su rotación en algún punto previo.

Las relaciones que permanecen constantes dentro de tal transformación pueden ser de

cualquier especie imaginable.

Este paralelo entre la explicación cibernética y las tácticas de la prueba lógica o matemática tienen un interés más que trivial. Fuera de la cibernética, buscamos explicaciones, pero no algo que simule una prueba lógica. Esta simulación de la prueba es algo nuevo. Podemos decir, sin embargo, con tardía sapiencia, que la explicación mediante la simulación de pruebas lógicas o matemáticas era esperable. Después de todo, el contenido de la cibernética no son los sucesos y los objetos, sino la *información* portada por sucesos y objetos. Consideramos los objetos o sucesos sólo como propuestas de hechos, mensajes, perceptos y cosas semejantes. Al ser proposicional el contenido, es esperable que la explicación simule lo lógico.

Los cibernetistas se han especializado en las explicaciones que simulan la *reductio ad absurdum y* la cartografía. Hay, quizás, ámbitos íntegros de explicación que esperan ser descubiertos por algún matemático que reconozca, en los aspectos informacionales de la naturaleza, secuencias que simulen otro tipo de prueba.

Como el contenido de la cibernética es el aspecto proposicional o informacional de los sucesos y objetos del mundo natural, esta ciencia se ve obligada a emplear procedimientos muy diferentes de los de las otras ciencias. La diferenciación, por ejemplo, entre mapa y territorio, que los especialistas en semántica estan a los científicos a respetar en sus escritos, en la cibernética tiene que ser observada en los fenómenos mismos sobre los cuales escribe el científico. Esperablemente, los organismos que se comunican unos con otros y las computadoras mal programadas confundirán el mapa con el territorio, y el lenguaje del científico tiene que estar en condiciones de afrontar esas anomalías. En los sistemas de conducta humana, especialmente en la religión y el ritual y en todos los casos en que el proceso primario domina la escena, el nombre, con frecuencia, *es* la cosa nombrada. El pan *es* el Cuerpo y el vino *es* la Sangre.

De manera análoga, toda el asunto de la inducción y la deducción —y nuestras preferencias doctrinarias por la una o la otra— revestirán una significación nueva cuando reconozcamos los pasos inductivos y deductivos no sólo en nuestros propios argumentos sino también en las relaciones entre los datos.

De especial interés al respecto es la relación entre el *contexto* y su contenido. Un fonema existe como tal sólo en combinación con otros fonemas que constituyen una palabra. La palabra es el *contexto* del fonema. Pero la palabra sólo existe como tal —sólo tiene "significado"— dentro del contexto de la elocución, la que sólo tiene sentido, a su vez, en una relación.

La jerarquía de contextos dentro de contextos es universal en el aspecto comunicacional (o "émico") de los fenómenos y lleva siempre al hombre de ciencia a buscar la explicación en unidades cada vez más amplias. En la física puede (quizá) ser verdad que la explicación de lo macroscópico deba buscarse en lo microscópico. En la cibernética suele ser verdad lo opuesto: sin contexto no hay comunicación.

En consonancia con el carácter negativo de la explicación cibernética, la "información" se cuantifica en términos negativos. Un suceso u objeto, tal como la letra K en determinada posición dentro del texto de un mensaje, *podría* haber sido cualquier otra del conjunto limitado de las veintiséis letras del alfabeto inglés. La letra efectivamente empleada excluye (es decir, elimina mediante restricción) veinticinco alternativas. Pero, si en lugar de una letra inglesa, se hubiera tratado de un ideograma chino, éste habría eliminado varios

millares de alternativas. Decimos, por consiguiente, que el ideograma chino porta más información que la letra inglesa. La cantidad de información se expresa convencionalmente como el logaritmo de la base 2 de la improbabilidad del suceso u objeto de que se trata.

Como la probabilidad es una razón entre cantidades que tienen dimensiones semejantes, ella misma es de dimensiones cero. Es decir, la cantidad explicativa central, la información, es de dimensiones cero. Las cantidades de dimensiones reales (masa, longitud, tiempo) no tienen lugar alguno en la explicación cibernética.

El rango de la energía tiene especial interés. En los sistemas comunicacionales, tratamos en general con secuencias que se asemejan más a la de estímulo y respuesta que a las de causa y efecto. Cuando una bola de billar choca con otra, hay una transferencia de energía de tal carácter, que el movimiento de la segunda bola es energizado por el impacto de la primera. En los sistemas comunicacionales, en cambio la energía de la respuesta es aportada por el respondente. Si doy un puntapié a un perro, su conducta secuencial inmediata es energizada por su metabolismo, no por mi puntapié. De manera análoga, cuando una neurona activa a otra, o el impulso procedente de un micrófono activa un circuito, el suceso ulterior tiene sus propias fuentes de energía.

Por supuesto, cualquier suceso que acontezca permanece dentro de los límites definidos por las leyes de conservación de la energía. El metabolismo del perro puede, en última instancia, limitar su respuesta, pero, en general, en los sistemas con los que tratamos, las disponibilidades de energía son grandes, comparadas con las demandas que se les hacen, y mucho antes de que queden exhaustas, se imponen limitaciones "económicas" por el número finito de alternativas disponibles; en otras palabras, existe una economía de la probabilidad. Esta economía difiere de la economía de la energía o del dinero en que la probabilidad —por ser una razón— no está sujeta a adición o substracción sino sólo a procesos multiplicativos, tales como el fraccionamiento. Un intercambio telefónico, en momentos de emergencia, puede "atascarse" cuando una gran fracción de sus vías alternativas están ocupadas. Existe, pues, en este caso, una baja probabilidad de que cualquier mensaje en concreto pueda llegar a destino.

Además de las restricciones debidas a la limitada economía de las alternativas, hay otras dos categorías de restricción que debemos examinar: las restricciones vinculadas con la "retro-alimentación" *(feedback)* y las vinculadas con la "redundancia".

Consideremos primero el concepto de retroalimentación.

Cuando los fenómenos del universo pueden concebirse como intervinculados por la causa y el efector y la transferencia de la energía, el cuadro resultante presenta cadenas de causación complejamente ramificadas e interconectadas mediante la causa y el efecto. En ciertas regiones de este universo (especialmente los organismos situados en ambientes, los ecosistemas, los termostatos, máquinas de vapor con reguladores, sociedades, computadoras y otros semejantes) estas cadenas de causación forman circuitos *cerrados,* en el sentido de que la interconexión causal puede rastrearse progresiva y regresivamente a todo alrededor del circuito desde y hasta cualquier posición que haya sido elegida (arbitrariamente) como punto de partida de la descripción. En tal circuito, evidentemente, puede esperarse que los sucesos que se producen en cualquier posición dentro del circuito tengan efecto en *todas* las posiciones del circuito en momentos posteriores.

Estos sistemas, empero, son siempre *abiertos; a)* en el sentido de que el circuito es energizado por alguna fuerza externa y pierde generalmente energía bajo la forma de calor

emitido hacia el exterior, *y b)* en el sentido de que los sucesos que se producen dentro del circuito pueden ser influidos desde el exterior o pueden influir sobre los sucesos exteriores.

Una parte muy grande e importante de la teoría cibernética se ocupa de las características formales de estos circuitos causales y de las condiciones de su estabilidad.

Aquí me ocuparé de estos sistemas sólo en cuanto fuentes de *restricción.*

Consideremos una variable en cualquier posición del circuito y supongamos que esa variable esté sujeta al cambio fortuito en cuanto a su valor (cambio impuesto quizá por el impacto de algún suceso externo al circuito). Preguntamos ahora de qué manera afectará este cambio el valor de esta variable en un momento posterior, cuando la secuencia de los efectos haya recorrido el circuito. Es evidente que la respuesta a esta última pregunta dependerá de las características del circuito y, por ende, no será *al azar.*

En principio, pues, un circuito causal genera una respuesta no fortuita a un suceso fortuito *en aquella posición dentro del circuito en la que se produjo el suceso fortuito.*

Este es el requisito general para la creación de restricciones cibernéticas en cualquier variable y en cualquier posición dada. La restricción concreta que se genere en cualquier circunstancia dada dependerá, por supuesto, de las características de ese circuito en particular, es decir, su rendimiento total positivo o negativo, sus características temporales, sus umbrales de actividad; etcétera. Todo ello determinará las restricciones que ejercerá en determinada posición.

Para los fines de la explicación cibernética, cuando observamos que una máquina está (improbablemente) funcionando a un ritmo constante aun cuando la carga de energía varíe, tenemos que buscar las restricciones, por ejemplo, un circuito activado por cambios en el ritmo y que, cuando se lo activa, actúa a su vez sobre alguna variable (por ejemplo, la alimentación de combustible) disminuyendo el cambio en el ritmo.

Cuando se observa que el mono está (improbablemente) escribiendo a máquina un texto en prosa, hemos de buscar algún circuito, que se activa cada vez que el mono hace un "error" y que, una vez activado, borra la huella del error en la posición en que se produjo.

El método cibernético de explicación suscita la pregunta de si existe una diferencia entre "estar acertado" y "no estar errado". ¿Habremos de decir de una rata que está en un laberinto que aprendió "el camino, acertado" o diremos sólo que "aprendió a evitar las sendas erradas"?

Subjetivamente, siento que sé deletrear un número de palabras inglesas, y ciertamente no tengo conciencia de que al deletrear la palabra *"many"* esté descartando por inconveniente la letra K. Sin embargo, en el primer nivel de explicación cibernética, tendría que decirse que yo estoy descartando activamente la alternativa K cuando deletreo *"many".*

La pregunta de ninguna manera es trivial, y la respuesta es a la vez sutil y fundamental: *las elecciones no se dan todas en el mismo nivel.* Es posible que yo tenga que evitar el error en mi elección de la palabra *"many"* en determinado contexto, descartando las alternativas *"feto", "several", "frequent"*, etcétera. Pero si yo puedo efectuar esta elección de nivel superior a partir de un fundamento negativo, se sigue que la palabra *"many" y* sus alternativas tienen, de alguna manera, que ser para mí concebibles: tienen que existir como patrones diferenciables y posiblemente rotulados o codificados en mis procesos neurales. Si, de alguna de manera, existen efectivamente, entonces se sigue que, tras hacer la elección de nivel superior de qué palabra usar, no me veré necesariamente enfrentado con alternativas

del nivel inferior. Puede resultarme innecesario, excluir la letra K de la palabra *"many"*. Será correcto decir que sé positivamente cómo deletrear *"many";* no solamente que sé cómo evitar errores al deletrear esa palabra.

Se sigue que el chiste de Lewis Carroll sobre la teoría de la selección natural no tiene una eficacia plena. Si, en los procesos organizacioriales de la evolución biológica hay algo parecido a *niveles* —elementos, patrones y posiblemente patrones de patrones— entonces es posible desde el punto de vista lógico que el sistema evolutivo efectúe algo así como elecciones positivas. Tales niveles y la constitución de patrones puede concebiblemente darse en o entre los genes o en alguna otra parte.

Al sistema de circuitos del mono mencionado anteriormente se le exigiría detectar las desviaciones respecto de la "prosa", y la prosa se caracteriza por tener un patrón, o, como lo llaman los ingenieros, por la redundancia.

La aparición de la letra K en determinada colocación dentro de un mensaje en prosa inglesa no. es un acontecimiento debido exclusivamente al azar, en el sentido de que existió una probabilidad igual de que cualquier otra de las veinticinco letras restantes apareciera en esa colocación. En inglés, hay letras que son más comunes que otras. Existe, por consiguiente, una especie de estructuración mediante patrones que determina qué letras se presentarán en qué intersticios. El resultado: si el receptor del mensaje recibió el resto del mensaje en su integridad, pero no recibió esa letra K en particular de la que estamos hablando, puedo quizás adivinar, con posibilidades de acierto superiores al azar, que la letra faltante era, efectivamente una K. En la medida en que así haya sido, la letra K no excluyó, por lo que hace a ese receptor, las otras veinticinco letras, ya que éstas habían sido parcialmente excluidas de antemano por la información que el receptor recibió del resto del mensaje. Esta estructuración mediante patrones o predecibilidad de algunos sucesos en particular dentro de un agregado mayor de sucesos es lo que técnicamente se llama "redundancia". El concepto de redundancia se deriva comúnmente, como lo he derivado yo, considerando, primero el máximo de información que podría ser portado por un determinado ítem, y considerando luego en qué medida este total puede ser reducido por el conocimiento de los patrones circundantes, de los que ese ítem es una parte componente. Pero hay buenas razones para examinar todo el asunto desde la cara opuesta. Podríamos considerar la estructuración mediante patrones o predecibilidad como la esencia misma y *raison d´être* de la comunicación y considerar el caso de la letra única, no acompañada de señales colaterales como un caso peculiar y especial.

La idea de que la comunicación *es* precisamente creación de redundancias o estructuraciones mediante patrones puede aplicarse a los más simples ejemplos de ingeniería. Consideremos un *observador* que mira a A cuando envía un mensaje a B. El propósito de la transacción (desde el punto de vista de A y B) es crear en el anotador de mensajes de B una secuencia de letras idénticas a la secuencia de letras que figuraron antes en el anotador de A. Pero desde el punto de vista del observador esto es crear redundancia. Si vio antes lo que A escribió en su anotador, no obtendrá ninguna información nueva sobre el mensaje en sí mismo si inspecciona el anotador de B.

Como es evidente, la naturaleza del "significado", la estructuración mediante patrones, la redundancia, información y conceptos análogos depende del punto de vista donde nos situemos. En los análisis que hacen comúnmente los ingenieros de un mensaje enviado por A a B, es costumbre omitir el observador y decir que B recibió de A una información que era mensurable en términos del número de letras transmitido, reducido por la redundancia que

en el texto podía permitir que B hiciera algunas conjeturas acertadas. Pero en un universo más amplio., por ejemplo, el definido por el punto de vista del observador, el acto no se presenta como una "transmisión" de información sino más bien como una diseminación de redundancia. Las actividades de A y B se combinaron para hacer que el universo del observador fuera más predecible, más ordenado y más redundante. Podemos decir que las reglas del "juego" jugado por A y B explican (en calidad de restricciones) lo que de otra manera sería una coincidencia desconcertante e improbable en el universo del observador, a saber, la coincidencia de le que está escrito en ambos anotadores de mensajes.

Conjeturar, en esencia, es situarse frente a un corte o hendidura practicados en la secuencia de ítems y predecir, colocándose de un lado de la hendidura, qué otros ítems pueden hallarse del otro lado. El corte puede ser temporal o espacial, o ambas cosas, y la conjetura puede ser prospectiva q retrospectiva. Un patrón, de hecho, puede definirse como un agregado de sucesos o de objetos que permitirá en algún grado tales conjeturas cuando no es posible examinar la totalidad del agregado.

Pero esta clase de estructuración por patrones es también un fenómeno muy general, que se da fuera del ámbito de la comunicación *entre* organismos. La recepción del material de mensajes por *un organismo* no es fundamentalmente diferente de cualquier *otra* caso de percepción. Si veo la copa erecta de un árbol, puedo predecir, con posibilidades de acierto superiores al azar, que el árbol tiene raíces en el suelo. El percepto de la copa es redundante con respecto a (es decir, contiene "información" sobre) las partes del sistema que no puedo percibir debido al corte producido por la opacidad del terreno.

Si decimos, pues, que un mensaje tiene "significado" o "versa" sobre algún referente, lo que queremos decir es que existe un universo mayor de pertinencia, consistente en mensaje-más-referente, y que la redundancia o patrón de predecibilidad es introducida en ese universo por el mensaje.

Si yo le digo a usted: "Está lloviendo", el mensaje introduce redundancia en el universo mensaje-más-gotas de lluvia, de manera que a partir del solo mensaje usted pudo haber conjeturado, con probabilidades de acierto superiores al azar, algo de lo que usted vería si mirara por la ventana. El universo mensaje-más-referente recibe patrón o forma: el universo es *informado,* en el sentido shakespeareano, por el mensaje; y la forma de la que hablamos no está en el mensaje ni tampoco está en el referente. Es una correspondencia entre mensaje y referente.

Cuando se habla sin rigor, parece simple localizar la información. La letra K, dentro de un intersticio determinado, propone que la letra en ese intersticio es una K. Y, en la medida en que toda la información sea de esta especie sumamente directa, se la puede "localizar": la información sobre la letra K se encuentra aparentemente en ese segmento.

El asunto, no es tan sencillo cuando el texto del mensaje es redundante, pero si tenemos suerte y la redundancia es de un orden inferior, podremos aún señalar partes del texto que indican (portan parte de la información) que la letra K es esperable en ese intersticio en particular.

Pero si se nos preguntase: ¿Dónde se encuentran ítems de información como éstos: *a)* "Este mensaje está en inglés", y *b)* "En inglés, una letra K sigue con frecuencia a una letra C, excepto cuando la C comienza palabra"?, podríamos tan sólo decir que semejante información *no* está localizada en ninguna parte del texto, sino que se trata de una induoción estadística a partir de la totalidad del texto (o quizá de un agregado de textos "similares").

Esto, después de todo, *es* una metainformación, y es de un orden básicamente diferente —de un tipo lógico diferente— del de la información: "La letra en este intersticio es *K'*.

Esta cuestión de la localización de la información ha endemoniado la teoría de la comunicación y especialmente la neurofisiología durante muchos años, y es, por consiguiente, interesante considerar qué aspecto ofrece si partimos de la redundancia, el patrón o. la forma como conceptos básicos.

Es insulsamente obvio que ninguna variable de dimensiones cero puede, en rigor, localizarse. La "información" y la "forma" se asemejan al contraste, frecuencia, simetría, correspondencia, congruencia, conformidad y conceptos semejantes en ser dimensiones cero, y por consiguiente, imposibles de localizar. El contraste entre este papel blanco y este café negro no está situado en algún lugar entre el papel y el café, y aunque yuxtapusiéramos muy juntos el papel y el café, el contraste no quedaría por ello localizado o pinzado entre ellos. Tampoco, está el contraste localizado entre los dos objetos y mi ojo. Ni siquiera está en mi cabeza; o, si lo está, también tiene que estar en la cabeza de usted. Pero usted, lector, no vio el papel y el café al que me estoy refiriendo. Yo tengo en mi cabeza una imagen o transformación o nombre del contraste entre ellos. Pero la conformidad entre nosotros no es localizable. De hecho., la información y la forma no son ítems que puedan localizarse.

Es posible, empero, iniciar (aunque tal vez no completar) una especie de cartografía de las relaciones formales dentro de un sistema que contiene redundancia. Consideremos un agregado finito de objetos o sucesos (digamos, una secuencia de letras o un árbol) y un observador que está informado ya de todas las reglas de redundancia que pueden tomarse en cuenta (es decir, que tienen significatividad estadística) dentro del agregada Es posible luego delimitar regiones del agregado dentro de las cuales el observador puede hacer conjeturas con una probabilidad superior al azar. Un paso más hacia la localización se efectúa practicando cortes en estas regiones mediante marcas de segmentación, de manera que a través de esos cortes un observador capacitado, pueda conjeturar, partiendo de lo que se encuentra situado de un lado de la marca, algo de lo que está del otro, lado de ella.

Pero esta cartografía de la distribución de los patrones os, en principio, incompleta, poique no nos hemos ocupado de las fuentes de donde procedía el conocimiento previo de las reglas de redundancia que poseía el espectador. Si, ahora, consideramos un observador que *no* tenga conocimiento previo alguno, es fácil ver que podría descubrir algunas de las reglas pertinentes a partir de su percepción de algo que fuera *menos* que la totalidad del agregado. Podría utilizar luego su descubrimiento para predecir *reglas* para lo restante, reglas que podrían resultar correctas aunque no existieran ejemplos de ellas. Podría descubrir que "H sigue con frecuencia a T", aunque el resto del agregado no contuviera ningún ejemplo de esa combinación. Para ese orden de fenómenos haría falta un orden diferente de marcas de segmentación: las metasegmentales.

Es interesante observar que las marcas metasegmentales que delimitan lo que un observador ingenuo necesita para descubrir una regla están, en principio, desplazadas en relación con las marcas de segmentación que habrían aparecido en el mapa preparado por un observador totalmente informado respecto de las reglas de redundancia válidas para ese agregado. (Este principio tiene cierta importancia en la estética. Para un ojo formado estéticamente, la forma de un cangrejo con una tenaza más grande que la otra no es simplemente asimétrica. Propone primero una regla de simetría y luego niega esa regla proponiendo una combinación más compleja de reglas.)

Cuando excluimos de nuestro sistema explicativo todas las cosas y todas las dimensiones

reales, quedamos en una situación en la que tenemos que considerar cada paso de una secuencia comunicacional como una *transformación* del paso anterior. Si consideramos el pasaje de un impulso a lo largo de un axón, miraremos los sucesos que tienen lugar en cada punto de esta vía como una transformación (si bien idéntica o similar) de los sucesos que se produjeron en cualquier punto anterior. O si consideramos una serie de neuronas, cada una de las cuales activa a la siguiente, la activación de cada neurona será una transformación de la activación de la anterior. Tratamos con secuencias de acontecimientos que no necesariamente SUDO-nen la transmisión de la misma energía.

De manera análoga, podemos considerar cualquier red de neuronas y transectar arbitrariamente la totalidad de la red en una serie de posiciones diferentes, para considerar luego los sucesos que se dan en cada transección como una transformación de los sucesos que se produjeron en alguna transección previa.

Al considerar una percepción, no diremos, por ejemplo, "Yo veo un árbol", porque el árbol no está dentro de nuestro sistema explicativo. En el mejor de los casos sólo es posible ver una imagen que es una transformación compleja pero sistemática del árbol. Esta imagen,, por supuesto, está energizada por mi metabolismo, y la naturaleza de la transformación está determinada —en parte— por factores situados dentro de mis circuitos neurales: "Yo" hago la imagen, sometido a distintas restricciones, algunas de las cuales vienen impuestas por mis circuitos neurales, en tanto que otras están impuestas por el árbol externo. Una alucinación o un sueño serían más auténticamente "mías", en la medida en que se producen sin restricciones externas inmediatas.

Todo lo que no es información, ni redundancia ni forma ni restricción es ruido, que es la única fuente posible de nuevos patrones.

Redundancia y codificación[195]

El análisis de la relación evolutiva y de otras relaciones entre los sistemas de comunicaciones del hombre y de los animales ha dejado muy en claro que los procedimientos de codificación característicos de la comunicación verbal difieren profundamente de los de la cinética y del paralenguaje. Pero hemos hecho la salvedad de que existe una gran semejanza entre los códigos de la cinética y del paralenguaje y los códigos de los mamíferos no humanos.

Podemos, a mi juicio, afirmar categóricamente que el sistema verbal del hombre no deriva de una manera simple de estos códigos, que son preponderantemente icónicos. Existe una difundida creencia de que en el curso de la evolución del hombre el lenguaje reemplazó sistemas más burdos de los otros animales. Considero que esta creencia es totalmente errónea y razono del modo siguiente:

En cualquier sistema funcional complejo capaz de cambio adaptativo en su evolución, cuando la ejecución de determinada función es asumida por algún método nuevo y más eficiente, el método antiguo cae en desuso y decae. La técnica de fabricar armas tallando pedernal se deterioró cuando entraron en uso los metales.

Esta decadencia de órganos y habilidades por obra del reemplazo evolutivo es un

[195] Este ensayo apareció como capítulo 22 de *Animal Communication: Techniques of Study and Results of Research*, compilado por Thomas A. Sebeóle, copyright 1968 by Indiana University Press. Reimpreso con autorización del editor.

fenómeno sistémico necesario e inevitable. Si, por consiguiente, el lenguaje verbal fuera de alguna manera un reemplazo evolutivo de la comunicación mediante la cinética y el paralenguaje, tendríamos que esperar que los sistemas antiguos, predominantemente icónicos, hubieran sufrido una conspicua decadencia. Se ve con claridad que no ha sido así. La cinética del hombre se ha tornado más rica y compleja, y el paralenguaje ha florecido paralelamente a la evolución del lenguaje real. Tanto la cinética como, el paralenguaje se elaboraron y transformaron en formas complejas de arte, música, ballet, poesía y cosas semejantes, y aun en la vida cotidiana las intrincadas complejidades de la comunicación cinética humana, la expresión facial y la entonación vocal superan muy de lejos todo la que sepamos que cualquier animal puede producir. El sueño del lógico, de que los hombres se comuniquen sólo mediante señales digitales no ambiguas, no se ha cumplido, ni hay verosimilitud de que se cumpla.

Mi hipótesis es que esta exuberante evolución independiente llevada a cabo por la cinética y el paralenguaje en forma paralela a la evolución del lenguaje verbal indica que nuestra comunicación icónica está al servicio de funciones totalmente diferentes de las del lenguaje y, además, cumple funciones para cuya ejecución el lenguaje humano verbal es inadecuado.

Cuando un joven dice a una chica: "Te amo", emplea palabras para transmitir algo que se transmite más convincentemente por medio del tono de su voz y sus movimientos; y si la chica tiene un poco de sentido común, prestará más atención a esos signos concomitantes que a las palabras. Hay personas —profesionales, actores, embaucadores y otros— que tienen la capacidad de emplear la cinética y la comunicación paralingüística con un grado de control voluntario comparable a ese control voluntario que todos creemos tener sobre el uso de las palabras. En el caso de las personas que pueden mentir mediante cinesias, la utilidad especial de la comunicación no verbal se reduce. Para *ellos es* un poco más *difícil ser* sinceros, y más difícil aun lograr que los crean sinceros. Están entrampados en tal proceso de creciente disminución de beneficios, que, cuando desconfían de ellos, intentan aumentar su habilidad para la simulación de la sinceridad paralingüística y cinética. Pero resulta que precisamente esta habilidad es la que hace que los demás desconfíen de *ellos.*

Parecería que el discurso de la comunicación no verbal versa precisamente sobre asuntos de relación —amor, odio, respeto, temor, dependencia, etcétera —entre una persona y las que tiene frente a sí, o entre una persona y el ambiente, y que la naturaleza de la sociedad humana es tal, que la falsificación de este discurso se vuelve rápidamente patógena. Desde el punto de vista adaptativo, pues, es importante que este discurso se efectúe mediante técnicas que son relativamente inconscientes y sólo imperfectamente sujetas a control voluntario. Para emplear el lenguaje de la neurofisiología, los controles de este discurso tienen que estar situados caudalmente en el cerebro respecto de los controles del verdadero lenguaje.

Si esta concepción general del asunto es correcta, se sigue necesariamente que es probable que la traslación de los mensajes cinéticos o paralingüísticos a palabras introduzca en ellos una falsificación grosera, debida no sólo a la propensión humana a falsificar los enunciados respecto de los "sentimientos" y de las relaciones y a las distorsiones que surgen cada vez que los productos de un sistema de codificación se diseccionan para adaptarlos a las premisas de otro, sino especialmente al hecho de que tal traslación impartirá necesariamente al mensaje icónico, más o menos inconsciente y voluntario, la apariencia de un intento consciente.

Como científicos, estamos consagrados a construir con palabras un simulacro del mundo

fenoménica. Es decir, nuestro producto ha de ser una transformación verbal de los fenómenos. Es necesario, por tanto, examinar con bastante cuidado las reglas de esta transformación y las diferencias de codificación entre los fenómenos naturales, los fenómenos de mensaje y las palabras. Sé que es inusual presumir la existencia de una "codificación" de los fenómenos inanimados y, para justificar la expresión, tengo que alargarme un poco en el tratamiento del concepto de "redundancia", tal como emplean esta palabra los ingenieros de comunicaciones.

Ingenieros y matemáticos han concentrado su atención con gran rigor en la estructura interna del material de los mensajes. Típicamente, este material está formado por una secuencia o colección de sucesos o de objetos (por lo común, *miembros* de conjuntos finitos, por ejemplo, fonemas). Esta secuencia se diferencia de los sucesos y objetos no pertinentes que aparecen en 1a misma región de tiempo-espacio, por medio de la razón señal/ruido y por otras características. Se dice que el material del mensaje contiene "redundancia" si, al recibir una secuencia en la que faltan algunos ítems, el receptor puede adivinar los ítems faltantes con un acierro superior al esperable por el azar. Se ha señalado que, de hecho, el término "redundancia", empleado con esta acepción, se convierte en sinónimo de "estructuración mediante patrones" *(patterning).*[196] Es importante notar que esta estructuración, del material del mensaje ayuda siempre al receptor a discriminar entre señal y ruido. En realidad, la regularidad llamada "razón señal/ruido" es sólo un caso especial de redundancia. El enmascaramiento *(camouflage),* que es lo opuesto a comunicación se efectúa: 1) reduciendo la razón señal/ruido; 2) desintegrando los patrones y regularidades existentes en la señal, o 3) introduciendo en el ruido patrones similares.

Circunscribiendo su atención a la estructura interna del material de los mensajes, los ingenieros creen poder eludir las complejidades y dificultades que el concepto de "significado" introduce en la teoría de la comunicación. Pero, yo objetaría que el concepto de "redundancia" es por lo menos parcialmente sinónimo de "significado". Tal como yo lo veo, si el receptor puede adivinar las partes faltantes del mensaje, entonces esas partes que recibió tienen que portar de hecho un *significado* que remite a las partes faltantes y que constituye una información sobre dichas partes.

Si salimos ahora del estrecho universo de la estructura de los mensajes y consideramos el mundo externo de los fenómenos naturales, observamos de inmediato que este mundo, externo se caracteriza también por la redundancia, es decir, que cuando un observador percibe sólo partes de una secuencia de configuración de fenómenos, en muchos casos está en condiciones de conjeturar las partes que no puede percibir de manera inmediata. En verdad, uno de los objetivos principales del hombre de ciencia es dilucidar esas redundancias o estructuraciones mediante patrones que existen en el mundo de los fenómenos.

Si reflexionamos ahora sobre el universo, más amplio del que son partes estos dos subuniversos —es decir, el sistema mensaje *más* fenómenos externos— vemos que este sistema más amplio contiene una redundancia de un tipo muy especial. La capacidad del observador para predecir fenómenos externos se acrecienta notablemente por su recepción del material de los mensajes. Si yo le digo que "está lloviendo" y se asoma a la ventana, usted recibirá de la caída de las gotas de lluvia menos información que la que habría recibido si nunca hubiera recibido mi mensaje. Por mi mensaje, usted podría haber conjeturado que vería la lluvia.

[196] F. Attneave, *Applications of Information Theory to Psychology,* Nueva York, Henry Holt and Co., 1959.

En suma, "redundancia" y "significado" se convierten en sinónimos, siempre que ambas palabras se aplican al mismo universo del discurso. "Redundancia", dentro del universo restringido de la secuencia del mensaje no es, por supuesto, sinónimo de "significado" en el universo, más vasto que incluye tanto el mensaje como el referente externo.

Se notará que esta manera de pensar agrupa todos los métodos de comunicación bajo la rúbrica única de la "parte-por-el todo". El mensaje verbal: "Está lloviendo" debe considerarse como una *parte* de un universo más vasto dentro del cual el mensaje crea la redundancia o predecibilidad. El "digital", el "analógico", el "icónico', el metafórico" y todos los otros métodos de codificación quedan subsumidos bajo este encabezamiento único. (Lo que los gramáticos llaman "sinécdoque", es el uso metafórico del nombre de una parte en lugar del nombre del todo, como en la expresión "cinco *cabezas* de ganado".)

Esta manera de considerar las cosas tiene ciertas ventajas; el analista se ve obligado permanentemente a definir el universo del discurso dentro del cual se estaría produciendo la "redundancia" o el "significado". Se ve obligado a examinar la "asignación de tipos lógicos" a todo el material de los mensajes. Veremos que esta visión general del asunto facilita el identificar los pasos principales en la evolución de la comunicación. Pensemos en el caso de un científico que está observando dos animales en un ambiente físico. En esa circunstancia hay que considerar los siguientes elementos:

1) El ambiente físico contiene una estructuración interna mediante patrones o redundancia; es decir, la percepción de ciertos acontecimientos u objetos hace que otros acontecimientos u objetos sean predecibles para los animales y/o el observador.

2) Los sonidos u otras señales procedentes de un animal pueden aportar redundancia al sistema *ambiente más señal;* es decir, las señales tienen que ser "sobre" el ambiente.

3) La secuencia de señales contendrá ciertamente redundancia: una señal proveniente de un animal hace que otra señal emitida por él sea más predecible.

4) Las señales pueden aportar redundancia al universo *señales de A más señales de B.* es decir, las señales pueden versar *sobre* la interacción de la que son partes componentes.

6) Si todas las reglas o códigos de la comunicación y comprensión animales estuvieran fijadas genotípicamente, la lista terminaría aquí. Pero algunos animales son capaces de *aprendizaje, es* decir, la repetición de secuencias puede hacer que se vuelvan eficaces en cuanto patrones. En la lógica, "cada proposición propone su propia verdad", pero en la historia natural siempre nos encontramos con la inversa de esta generalización. Los acontecimientos perceptibles que acompañan un percepto dado proponen que este percepto "signifique" esos conceptos. Mediante pasos como estos, un organismo tiene que aprender a utilizar la información contenida en las secuencias configuradas mediante patrones de los acontecimientos externos. Puedo, por consiguiente, predecir con posibilidades de acierto superiores al azar, aun en el universo organismo *más* ambiente se producirán acontecimientos que completen los patrones o configuraciones de adaptación, adquirida por aprendizaje, entre el organismo y el ambiente.

7) El "aprendizaje" conductal que se estudia de ordinario en los laboratorios de psicología es de un orden diferente. La redundancia de ese universo, que consiste en las acciones del animal *más* los acontecimientos externos, se acrecienta, desde el punto de vista del animal, cuando éste responde regularmente a ciertos acontecimientos mediante ciertas acciones. De moda análogo, este universo gana en redundancia cuando el animal logra producir aquellas acciones que funcionan como *precursores* (o causas) regulares de sucesos externos

concretos.

8) Para cada organismo existen limitaciones y regularidades que definen qué es lo que se aprenderá y bajo qué circunstancias se producirá ese aprendizaje.

9) Por último (en orden de enumeración, pero no de importancia), hay que tomar en cuenta la cuestión del aprendizaje filogenético y de la filogenia en general. Existe una redundancia en el sistema organismo-más-ambiente, y es de tal suerte, que el observador humano puede conjeturar con probabilidades de acierto superiores al azar, la naturaleza del ambiente. Esta "información" sobre el ambiente ha quedado alojada en el organismo a través de un largo proceso filogenético, y su codificación tiene una característica muy especial. El observador que quisiera aprender algo acerca del ambiente acuático a partir de la configuración de un tiburón, tiene que deducir la hidrodinámica a partir de la adaptación que se ha llevado a cabo para contrarrestar la resistencia opuesta por el agua. La información contenida en el tiburón fenotípico está implícita en formas que son complementarias respecto de características de otras partes del universo *fenotipo más ambiente*, cuya redundancia es incrementada por el fenotipo.

Esta muy breve e incompleta revisión de algunos de los tipos de redundancia existentes en los sistemas biológicos y de los universos donde tienen pertinencia indica que bajo la rúbrica general de "parte-por-el todo" están incluidas distintas clases de relaciones entre la parte y el todo. A esta altura, corresponde hacer una lista de las características de estas relaciones formales. Consideraremos algunos de los casos icónicos:

1) Los acontecimientos u objetos que llamamos aquí "la parte" o la "señal" pueden ser componentes normales de una secuencia o totalidad existente. El tronco erecto de un árbol indica la presencia probable de raíces invisibles. Una nube puede indicar el arribo de una tormenta de la cual es parte. Los colmillos desnudos de un perro pueden ser parte de un ataque real.

2) La "parte" puede tener sólo una relación condicional con su todo; la nube puede indicar que nos mojaremos si no entramos en casa; los colmillos desnudos pueden ser el comienzo de un ataque que se completará si no se cumplen ciertas condiciones.

3) La "parte" puede estar completamente separada del todo, que es su referente. Los colmillos desnudos pueden, en determinado instante, *mentar* un ataque que, si y cuando ocurra, incluirá un nuevo mostrar los dientes. La "parte" se ha convertido ahora en una verdadera señal icónica.

4) Una vez que se ha desarrollado una verdadera señal icónica —y no necesariamente recorriendo los pasos 1, 2 ó 3— se hace pasible una diversidad de otras vías para la evolución.

a) La "parte" puede digitalizarse en mayor o menor medida, y entonces las magnitudes que se encuentran dentro de ella no se refieren ya a las magnitudes existentes dentro del todo que es su referente, sino, por ejemplo, contribuyen a mejorar la razón señal/ruido.

h) La "parte" puede revestir significados especiales, rituales o metafóricos en contextos donde el todo original al que otrora se refirió ya no tiene pertinencia. El juego de tomarse con la boca que se da entre la perra y su cachorro, que en su momento aconteció después del destete de éste, puede convertirse en una congerie ritual. Las acciones que integran la alimentación de un polluelo de algún ave pueden convertirse en un ritual de cartejamiento, etcétera.

A todo lo largo de esta serie —cuyas ramificaciones y variedades se indican aquí sólo en forma sucinta— se advierte que la comunicación animal está circunscripta a señales derivadas de acciones de los propios animales, es decir, a las que son parte de esas acciones. El universo externo, como ya se señaló, es redundante, en el sentido de que está repleto de mensaje de parte-por-el todo, y a ello puede deberse que este estilo básico de codificación sea característico de la comunicación animal primitiva. Pero en la medida en que los animales pueden emitir alguna señal, sea cual sea, respecta del universo externo, lo hacen siempre mediante acciones que son parte de su respuesta a ese universo. Los grajos se avisan unos a otros que Lorenz es un "comedor de grajos" no mediante la simulación de alguna parte de la actividad de comer grajos sino simulando, parte de la propia agresión contra un ser que actúa así. Ocasionalmente, se emplean para la comunicación trozos reales del ambiente externo, como raeduras de materiales potencialmente útiles para construir nidos, trofeos y cosas semejantes, y en estos casos los mensajes también aportan por lo general redundancia al universo *mensaje más la relación entre los organismos* y no al universo *mensaje más ambiente externo.*

En términos de la teoría de la evolución, no es tan simple explicar por qué se han desarrollado una y otra vez controles genotípicos para determinar tales repertorios de señales icónicas. Desde el punto de vista del observador humano, esas señales son bastante fáciles de interpretar, y podemos esperar que la codificación icónica sea relativamente fácil de descodificar para los animales, en la medida en que éstos tienen que *aprender* a hacerlo. Pero se presume que el genoma no, es capaz de aprender de esta manera, y podríamos por lo tanto, esperar que las señales genotípicamente determinadas sean anicónicas o arbitrarias, y no icónicas.

Hay tres posibles explicaciones de la naturaleza icónica de las señales genotípicas:

1) Aun las señales determinadas genotípicamente no se presentan como, elementos separados y aislados en la vida del fenotipo, sino que son necesariamente componentes dentro de una compleja matriz de conducta, y algunos de ellos por lo menos, son aprendidos. Es pasible que la codificación icónica de las señales genotípicamente determinadas haga que éstas sean fáciles de asimilar e integrar a esta matriz. Es posible que exista una "maestra ciruela"[197] experiencial que actúe selectivamente para favorecer aquellos cambios genotípicos que pueden dar origen a una emisión de señales icónicas en vez de otras más arbitrarias.

2) Una señal de agresión que coloca al que la emite en una posición de presteza para atacar probablemente tenga un valor de supervivencia mayor del que tendría una señal más arbitraria.

3) Cuando la señal genotípicamente determinada afecta la conducta de alguna otra especie animal —por ejemplo, marcas mediante los ojos o posturas que tienen un efecto de advertencia, movimientos que facilitan el enmascaramiento o mímica aposemática— es obvio que la señal tiene que tener un carácter icónico para el sistema perceptivo de esa otra especie. Sin embargo, surge un fenómeno interesante en muchos casos en los cuales lo que se efectúa es una iconización estadística secundaria. El *Labroides dimidiatus,* un pequeño pez índico-pací-fico que vive de los ectoparásitos de otros peces, tiene un colorido llamativo y se mueve o "danza" de una manera fácil de advertir. Es indudable que estas características

[197] *Schoolmarm,* intraducibie en español. El *Webster's New Twentieth Century,* 2ª ed. (s. v.), lo define como: "Maestra, especialmente la que tiende a ser anticuada, gazmoña y pedante; con frecuencia se emplea con sentido humorístico o satírico". [T.]

atraen a otros peces y son parte de un sistema de señales que hace que los oíros peces permitan que el labroides se les acerque para limpiarlos de los parásitos. Pero hay un pez que actúa como mimo de estos labroides, una blenia con dientes en forma de sable *[sic]* el *Aspidontus taeniatus*, cuya coloración y movimientos similares le permite acercarse a otros peces y arrancarles a mordiscos trozos de sus aletas.[198]

Está claro que la coloración y los movimientos del mismo son icónicos y "representan" al pez limpiador. ¿Pero qué decir de su propia coloración y movimientos? Lo único que se requiere primariamente es que el "limpiador" sea conspicuo o diferenciado. No hace falta que represente a algún otro. Pero cuando consideramos los aspectos estadísticos del sistema, se ve claramente que si las blenias llegaran a ser demasiado numerosas, los rasgos distintivos de los labroides se convertirán en advertencias icónicas y sus huéspedes comenzarán a rehuirlos. Lo que hace falta es que las señales de los labroides representen de manera clara e indubitable a los labroides, es decir, que las señales, aunque tal vez sean anicónicas en una primera fase, tienen que conseguir y mantener, mediante un impacto múltiple, una especie de autoiconicismo. "Cuando lo digo tres veces, es verdad". Pero esta necesidad de autoiconicismo puede surgir también en el seno de la especie. El control genotípico de la creación de señales asegura la repetitividad necesaria (que sería sólo fortuita si las señales tuvieran que aprenderse).

4) Hay razones para defender la posibilidad de que la determinación genotípica de las características adaptativas sea, en un sentido especial, más económica que el logro de características similares mediante el cambio somático *o* el aprendizaje fenotípico. Esta tesis la hemos defendido en otro trabajo.[199] Brevemente expuesta, sostiene que la flexibilidad somática adaptativa y/o la capacidad de aprendizaje de cualquier organismo es limitada, y que el cambio genotípico reduce en la dirección adecuada las exigencias que se planteen a dichas capacidades. Esos cambios, por consiguiente, tendrían valor de supervivencia porque liberan para otros usos una capacidad precoz para la adaptación o el cambio. Esto equivale a reivindicar los efectos de *Baldwin.* Una ampliación de este argumento *consistiría, en* suponer que el carácter icónico del repertorio de señales controladas genotípicamente puede explicarse en algunos casos mediante la suposición de que esas características fueron aprendidas en algún momento previo. (Esta hipótesis, por supuesto, no implica ninguna clase de herencia lamarckiana. Es obvio, que 1) el fijar el valor de cualquier variable en un circuito homeostático mediante esa herencia pronto empastaría el sistema homeostático del cuerpo y 2) que ninguna modificación, por grande que sea, de las variables dependientes puede modificar una distorsión del circuito.)

5) Por último, no está claro en qué *nivel* podría actuar la determinación genotípica de la conducta. En párrafos anteriores propusimos la hipótesis de que los códigos icónicos sean más fáciles de aprender para un organismo que los códigos más arbitrarios. Es posible que el aporte genotípico de un organismo semejante revistiera la forma no de una fijación de la conducta dada, sino de una facilitación del aprendizaje de esa conducta, es decir, un cambio en la capacidad de aprendizaje específica y no un cambio en la conducta determinada genotípicamente. Un aporte de esta suerte por parte del genotipo tendría obvias ventajas, en la medida en que actuaría paralelamente al cambio ontogenético, en vez de actuar en contradicción con los objetivos de éste.

---

[198] J. E. Randall y H. S. Randall, "Examples of Mimicry and Protective Resemblance in Tropical Marine Fishes", *Búlletin of Marine Science of the Gulf and Caribhean,* 1960, 10: 444-80.
[199] G. Bateson, "The Role of Somatic Change in Evolution", *Evolution,* 1963, 17: 529-39.

Para resumir la argumentación expuesta hasta aquí:

1) Es comprensible que un método precoz (en sentido evolutivo) para crear la redundancia haya podido ser el empleo de una codificación icónica de parte-por-el todo. El universo externo no biológico contiene esta clase de redundancia, y es esperable que los organismos, al desarrollar un código de comunicación cayeran en la misma tentación. Hemos observado que la "parte" puede ser escindida del todo, por *Jo* cual, el mostrar los colmillos puede denotar una pelea posible pero hasta el momento no existente. Todo esto proporciona un fondo explicativo para la comunicación por medio de "movimientos de intención" y recursos semejantes.

2) Es en parte comprensible que esos recursos de codificación mediante partes icónicas pudieran quedar genotípicamente fijados.

3) Hemos supuesto que la supervivencia de tales modos (primitivos y por ende involuntarios), de emitir señales en la comunicación humana sobre la relación personal se explica por una necesidad de honestidad en estos asuntos.

Pero sigue sin explicar la evolución de la codificación verbal anicóníca.

Sabemos, por el estudio de la afasia, por la enumeración hecha por Hockett en este encuentro de las características del lenguaje, y por sentido común elemental, que los procesos componentes de la creación y la comprensión de la comunicación verbal son muchos y que el lenguaje cesa cuando se interrumpe cualquiera de estos procesos componentes. Es posible que cada uno de estos procesos componentes tenga que ser centro de un estudio separado. Aquí, empero, consideraré sólo un aspecto del tema: la evolución de la aserción indicativa simple.

Un intermedio interesante entre la codificación icónica de los animales y la codificación verbal del lenguaje humano puede reconocerse en el soñar humano y en los mitos humanos. En la teoría psicoanalítica, se dice que las producciones del proceso onírico se caracterizan por el pensamiento del "proceso primario".[200] LOS sueños, verbales o no, deben considerarse enunciaciones metafóricas, es decir, que los referentes del sueño son las *relaciones* que el soñante, consciente o inconscientemente, percibe en el mundo de la vigilia. Como en toda metáfora, los términos relacionados *(relata)* quedan sin mencionar, y en lugar de ellos aparecen otros elementos, de manera que las relaciones entre estos elementos substitutivos será la misma que la que se da entre los *relata* del mundo de la vigilia.

Si se identificaran los *relata* del mundo externo, a los que se refiere el soñante, la metáfora se convertiría en un símil, y en general los sueños no contienen material de mensajes que desempeñe abiertamente esta función. No hay en el sueño una señal que diga al soñante que se trata de una metáfora o cuál podría ser el referente de la metáfora. Análogamente, los sueños no contienen tiempos gramaticales. El tiempo es objeto de una ampliación telescópica, y representaciones bajo formas reales o distorsionadas, de sucesos pasados, pueden tener como su referente al presente, o viceversa. Los patrones del sueño son atemporales.

En un teatro, el público es informado por el telón y el enmarcamiento del escenario de que la acción que se cumple en el escenario, es sólo una representación *(play).* Desde adentro de ese marco, los que ponen la obra en escena y los actores pueden tratar de

[200] O. Fenichel, *Psychoanalytic Theory of Neurosis,* Nueva York, Norton, 1945.

implicar a los espectadores en una ilusión de realidad tan aparentemente directa como la experiencia del sueño. Y, como en el sueño, la obra tiene una referencia metafórica al mundo externo. Pero en el sueño, a menos que el durmiente tenga conciencia parcial del hecho de dormir, no hay telón ni enmarcamiento. de la acción. La negación parcial: "Esto es *sólo* una metáfora", está ausente. La explicación que sugiero es que esta ausencia de un marco metacomunicativo y la persistencia en el sueño del reconocimiento de patrones son características arcaicas en el sentido evolutivo. Si esto fuera correcta, la comprensión del sueño arrojaría luz sobre la manera como actúa la comunicación icónica entre los animales y sobre el misterioso paso evolutivo que lleva de lo icónico a lo verbal.

Bajo la limitación impuesta por la falta de un marco meta-comunicativo, es claramente imposible para el sueño efectuar una enunciación indicativa, sea positiva o negativa. Como no puede haber ningún marco metacomunicativo que rotule el contenido como "metafórico", tampoco puede haber ningún marco que rotule el contenido como "literal". El sueño puede imaginar la lluvia o la sequía, pero nunca puede aseverar: "Está lloviendo" o "No está lloviendo". Por consiguiente, según vimos, la utilidad de imaginar "lluvia" o "sequía" está limitada a sus aspectos metafóricos.

El sueño puede *proponer* la aplicabilidad del patrón. Nunca puede afirmar o negar esta aplicabilidad. Mucha menos hacer un enunciado indicativo respecto de cualquier referente identificado, ya que no. hay referente identificado alguno.

El patrón es la cosa.

Estas características del sueño pueden ser arcaicas, pero es importante recordar que no son obsoletas; que, de la misma manera como la comunicación cinética y paralingüística ha sido elaborada y transformada en danza, música y poesía, también la lógica del sueño ha sido elaborada para convertirla en teatro y arte figurativo. Más asombroso aun es el mundo de fantasía rigurosa que llamamos matemática, un mundo que está para siempre aislada por sus axiomas y definiciones de la posibilidad de hacer un enunciado indicativo sobre el mundo "real". Sólo *si* una línea recta es la distancia más corta entre dos puntos, el teorema de Pitágoras se mantiene en pie.

El banquero maneja numerales de acuerdo con reglas que le proporciona el matemática. Esos numerales son el nombre de los números, y los números están encarnadas en dólares (reales o ficticios). Para acordarse de lo que está haciendo, el banquero marca sus numerales con rótulos, por ejemplo, el signo de dólar, pero estos signos no son matemáticos, y ninguna computadora los precisa. En el procedimiento estrictamente matemático, al igual que en el proceso del sueño, el patrón de relaciones controla todas las operaciones, pero no se identifican los *relata.*

Volvemos ahora al contraste entre el método icónico para crear la redundancia en el universo, organismo *más* otro organismo mediante la emisión de partes de patrones interactivos y el recurso lingüístico de nombrar los *relata.* Hemos observado anteriormente que la comunicación humana que crea redundancia en las relaciones entre personas es aún predominantemente icónica y se efectúa mediante la cinética, la paralingüística, los movimientos de intención, las acciones y cosas semejantes. En el trato con el universo mensaje *más* ambiente es donde la evolución del lenguaje verbal ha hecho los más grandes avances.

En el discurso animal, la redundancia se introduce en ese universo mediante señales que

son algunas partes icónicas de la respuesta probable del emisor de la señal. Los ítems ambientales pueden cumplir una función ostensible, pero en general, no pueden ser mencionados. De manera análoga, la comunicación icónica sobre la relación, los *relata* —los organismos mismos— no tienen que ser identificados porque el sujeto de cualquier predicado dentro de este discurso icónico es el emisor de la señal que se encuentra siempre ostensivamente presente.

Parece, pues, que fueron necesarios por lo menos dos pasos para llegar desde el empleo icónico de algunas partes de patrones de la propia conducta hasta la denominación de entidades del ambiente externo; hubo un cambio en la codificación y también un cambio en el centramiento del marco sujeto-predicado.

Cualquier intento de reconstruir estos pasos sólo puede ser especulativo, pero podemos aportar algunas observaciones:

1) La imitación de los fenómenos ambientales hace posible desplazar el marco sujeto-predicado desde el yo hacia alguna entidad ambiental, reteniendo a la vez el código icónico.

2) Un desplazamiento similar del marco sujeto-predicado desde el yo a otros está latente en aquellas interacciones entre animales en las cuales *A* propone un patrón de interacción y *B* lo niega mediante un "No lo hagas", icónico u ostensivo. El sujeto del mensaje de *B*, verbalizado aquí bajo la forma de "No lo hagas", es *A*.

3) Es posible que los paradigmas de interacción que son básicos- para la constitución de señales sobre la relación pudieran servir como modelos evolutivos para los paradigmas de la gramática verbal. No debemos, en mi opinión, imaginar que los primeros rudimentos de la comunicación verbal fueran semejantes a lo que hace un hombre con sólo algunas palabras de un lenguaje extraño y ningún conocimiento de su gramática y sintaxis. Con seguridad, en todas las etapas de la evolución del lenguaje, la comunicación de nuestros antepasadas fue algo estructurado y formado, completo en sí mismo, no hecho de piezas quebradas. Los antecedentes de la gramática tienen que ser, con seguridad, tan viejos o más viejos que los antecedentes de las palabras.

4) Para las acciones del yo hay abreviaciones icónicas fácil mente accesibles, y estas controlan el *vis-à-vis* mediante una referencia implícita a los paradigmas interaccionales. Pero toda comunicación de este tipo es necesariamente positiva. Mostrar los colmillos es mencionar un combate, y mencionar el combate es proponerlo. No puede existir una representación icónica simple de una negativa: no existe una manera simple para que un animal diga: "No te morderé". Es fácil, empero, imaginar maneras de comunicar órdenes negativas si (y *sólo* si) el otro organismo propone el patrón de acción que tiene que ser prohibido. El "No lo hagas" puede comunicarse mediante la amenaza, la respuesta inadecuada, etcétera. Un patrón de interacción, ofrecido por un organismo, es negado por el otro, que desbarata el paradigma propuesto.

Pero el "No, lo hagas" *(don´t)* es muy diferente del "No" *(not).* Por lo común el importante mensaje "No te morderé" se genera como un *acuerdo* entre dos organismos tras un combate real o ritual. Es decir, se ejercita el opuesto del mensaje final, para llegar a una *reductio ad absurdum* que puede ser entonces la base de una paz mutua, la precedencia jerárquica o las relaciones sexuales. Muchas de las curiosas interacciones de los animales, llamadas "juego", que se asemejan a un combate (pero no lo son) son probablemente un poner a prueba y reafirmar tales acuerdos negativos.

Pero éstos son métodos enojosos y torpes de efectuar la negación.

5) Supusimos anteriormente que los paradigmas de la gramática verbal podían, de alguna manera, derivarse del paradigma de la interacción. Estamos buscando, pues, las raíces evolutivas de la negación simple entre los paradigmas de la interacción. Pero la cuestión no es tan simple. Lo que sabemos que sucede en el nivel animal es la presentación simultánea de señales contradictorias: posturas que mencionan tanto la agresión como la huida, y otras semejantes. Estas ambigüedades son, sin embargo, muy diferentes de un fenómeno familiar entre los seres humanos, entre quienes el carácter amistoso de las palabras de una persona puede ser contradicho por la tensión o la agresividad de su voz o postura. Ese hombre está intentando una especie de engaño —lo cual es un logro mucho más complejo— mientras que el animal ambivalente lo que hace es ofrecer alternativas positivas. De ninguno de estos patrones es fácil derivar un "no".

6) De estas consideraciones resulta que es probable que la evolución de la negativa simple se haya producido mediante la introyección o imitación del *vis-à-vis,* con lo cual el "no" habría derivada de alguna manera del "No lo hagas".

7) Lo dicho deja aún sin explicar el pasaje de la comunicación acerca de los patrones de interacción a la comunicación acerca de las cosas y otros componentes del mundo externo. Este pasaje es el que determina que el lenguaje no pueda hacer que la comunicación acerca de los patrones de contingencia de la relación personal se vuelva jamás obsoleta.

Más allá de aquí no podemos, por el momento, pasar. Hasta es posible que la evolución de la denominación verbal haya precedido a la evolución de la negativa simple. Mas es importante señalar que la evolución de una negativa simple sería un paso decisivo hacia el lenguaje, tal como lo conocemos. Este paso habría dotado de manera inmediata a las señales —sean verbales o icónicas— de un grado de distanciamiento respecto de sus referentes que justificaría que nos refiriéramos a las señales" con la designación de "nombres". El mismo paso haría posible el empleo de los aspectos negativos de la clasificación: aquellos ítems que no son miembros de una clase identificada se tornarían identificables como no miembros. Y, por último, resultarían posibles los enunciados afirmativos simples.

Propósito consciente y naturaleza[201]

Nuestra civilización, que se encuentra aquí en el banquillo de los acusados para ser investigada y evaluada, tiene sus raíces en tres civilizaciones antiguas principales: la romana, la hebrea y la griega; y parecería que muchos de nuestros problemas están relacionados con el hecho de que tenemos una civilización imperialista, fermentada o leudada por lo que fue una colonia pisoteada y explotada en Palestina. En esta conferencia reviviremos el conflicto entre los romanos y los palestinos.

Recordarán ustedes que San Pablo se vanagloriaba diciendo: "Nací libre". Lo que quería significar es que había nacido romano, y que ello tenía ciertas ventajas jurídicas.

Podemos entrar en esa antigua batalla tomando partido por los pisoteados o tomando partido por los imperialistas. Si ustedes piensan librar la batalla, tienen que elegir el bando. Es muy sencillo.

Por otra parte, naturalmente, la ambición de San Pablo, y la ambición de los pisoteados,

[201] Esta conferencia se pronunció en agosto de 1968, en la Conferencia de Londres sobre la Dialéctica de la Liberación, y se la reproduce aquí tomándola de *The Dialectics of Liberation,* compilado por David Cooper, con autorización del editor, Penguin Books Inc.

es siempre ocupar el lugar de los imperialistas —convertirse ellos mismos en imperialistas de clase media— y es dudoso que el crear más miembros de la civilización que estamos criticando sea una solución al problema.

Hay, por consiguiente, otro problema más abstracto. Tenemos que comprender las patologías y peculiaridades de la totalidad del sistema romano-palestino. De esto es de lo que me interesa hablar. No me preocupa defender a los romanos o defender a los palestinos, los apaleados de abajo o los apaleados de arriba. Quiero analizar la dinámica de la íntegra patología tradicional en la que estamos atrapados, y en la que permaneceremos mientras sigamos debatiéndonos dentro del viejo conflicto. No hacemos sino dar vueltas y vueltas de acuerdo con las viejas premisas.

Por fortuna, nuestra civilización tiene una tercera raíz, en Grecia. Por supuesto, Grecia se dejó apresar en un embrollo bastante parecido, pero de todas maneras había allí mucho, pensamiento, terso y frío, de una clase diferente.

Permítaseme encarar históricamente los problemas principales. Desde Santo Tomás de Aquino hasta el siglo decimoctavo en los países católicos y hasta la Reforma entre los protestantes (porque con la Reforma arrojamos un buen lastre de refinamiento griego), la estructura de nuestra religión fue griega. A mediados del siglo decimoctavo, la apariencia del mundo biológico era la siguiente: en la parte superior de la escala estaba una mente suprema, que era la explicación básica de todo lo que estaba debajo: en la cristiandad, la mente suprema era Dios, y tuvo diferentes atributos en las distintas etapas filosóficas. La escala de la explicación descendía deductivamente desde el Supremo hasta el hombre y de allí hasta los simios, y sucesivamente hasta los infusorios.

La jerarquía era un conjunta de etapas deductivas, desde lo más perfecto hasta lo más crudo o simple. Y era rígido. Se suponía por hipótesis que cada especie era inmutable.

Lamarck, que fue probablemente el biólogo más grande de la historia, puso la escala cabeza abajo. Fue el hombre que dijo que ella comenzaba con los infusorios y que se producían cambios que llegaban hasta el hombre. Ese poner cabeza abajo la jerarquía fue una de las hazañas más sorprendentes que jamás tuvieron lugar. Fue el equivalente en la biología de la revolución copernicana en astronomía. El resultado lógico de esta inversión de la taxonomía fue que el estudio de la evolución pudo proporcionar una explicación de la *mente.*

Hasta Lamarck, la mente era la explicación del mundo biológico. Pero ¡caramba! surgió ahora la pregunta: "¿No será el mundo biológico la explicación de la mente?". Lo que era la explicación pasó a ser ahora lo que había que explicar. Unos tres cuartos de la *Philosophie Zoologique* (1809) de Lamarck es un intento, muy crudo, de construir una psicología comparativa. Concibió y formuló un buen número de ideas muy modernas: que no se pueden atribuir a ningún ser capacidades psicológicas para las cuales no tiene órganos; que los procesos mentales deben tener siempre representación física y que la complejidad del sistema nervioso está relacionada con la complejidad de la mente.

El asunto quedó ahí durante 150 años, principalmente porque la teoría de la evolución fue asumida, no por una herejía católica, sino por una herejía protestante, a mediados del siglo decimonoveno. Los opositores de Darwin —recordarán ustedes— no fueron Aristóteles ni Santo Tomás, que tenía cierto refinamiento, sino los cristianos fundamentalistas, cuya refinamiento no iba más allá del primer capítulo del *Génesis.* La cuestión de la naturaleza de la mente fue algo que los evolucionistas del siglo decimonoveno trataron de excluir de sus

teorías, y el asunto no volvió a presentarse para ser considerado de manera seria hasta después de la Segunda Guerra Mundial. (Estoy siendo injusto con algunos herejes que aparecieran a lo largo del camino, de manera notable con Samuel Butler... y otros.)

En la Segunda Guerra Mundial se descubrió qué grado de complejidad entraña la mente. Y desde ese descubrimiento, sabemos esto: que en cualquier lugar del universo que encontremos esta clase de complejidad, tenemos que habérnoslas con fenómenos mentales.

Permítanme ustedes que les describa ese orden de complejidad, que en cierto grado es un asunto técnico. Russel Wallace envió a Darwin desde Indonesia un ensayo ahora famoso. Parte de su descripción de la lucha por la vida es interesante:

La acción de este principie [la lucha por la existencia] es exactamente igual a la de la máquina de vapor, que registra y corrige cualesquiera irregularidades casi antes de que se hagan manifiestas; y de una manera semejante no hay ninguna deficiencia no equilibrada del reino animal que pueda llegar a una magnitud conspicua, porque se haría sentir en el primerísimo de sus pasos, tornando difícil la existencia y haciendo que la extinción se produjera casi con seguridad.

El motor de vapor con un regulador es simplemente una sucesión circular de sucesos causales, con un eslabón en cierto lugar de esa cadena, en virtud del cual, cuanto mayor cantidad de determinada cosa haya, tanto menos cantidad de la siguiente habrá en el circuito. Cuanto *más ampliamente* se alejen las bolas del regulador, tanto *menor* será la entrada de combustible. Si las cadenas causales que tienen esta característica general están dotadas de energía, el resultado será (si usted tiene suerte y las cosas se equilibran compensatoriamente) un sistema autocorrectivo.

Wallace, en verdad, propuso el primer modelo cibernético.

En nuestros días, la cibernética trabaja con sistemas mucho más complejos de este tipo general; y sabemos que cuando hablamos de los procesos de la civilización o evaluamos la conducta humana, la organización humana o cualquier sistema biológico, estamos frente a sistemas autocorrectivos. Básicamente, estos sistemas son siempre *conservadores* de alga. Como en el motor con un regulador, se cambia la entrada de combustible para conservar —mantener constante— la velocidad del volante, de la misma manera en estos sistemas se producen cambios para mantener la verdad de algún enunciado descriptivo, algún componente del *statu quo.* Wallace vio correctamente el asunto, y la selección natural actúa primariamente para mantener las especies, pero puede también actuar en niveles superiores para mantener invariable la compleja variable que llamamos "supervivencia".

El doctor Laing nos hizo notar que lo obvio puede resultar muy difícil de ver para la gente. Por eso las personas son sistemas autocorrectivos. Son autocorrectivos contra la perturbación, y si lo obvio no es de una clase que puedan asimilar fácilmente sin perturbación interna, sus mecanismos correctivos operan para desviarlo por una senda lateral, para ocultarlo, aun hasta el punto de cerrar los ojos, si es necesario, o de excluir distintas partes del proceso de percepción. La información puede ser modelada como una perla en crecimiento, para que no resulte molesta; y esta modelación se hará de acuerdo con la comprensión que el sistema mismo tenga de qué es lo que puede resultar molesto. También esto —la premisa respecto de qué puede causar perturbación— es algo que se aprende y que luego se perpetúa o conserva.

En esta conferencia, fundamentalmente, trabajamos con tres de estos sistemas o circuitos conservadores enormemente complejos. Uno es el individuo humano. Su fisiología y

neurología conservan la temperatura corporal, la química de la sangre, la longitud, tamaño y forma de los órganos durante el crecimiento y el período embriológico, como también todas las restantes características del cuerpo. Este es un sistema que conserva los enunciados descriptivos referentes al ser humano, cuerpo o alma. Pero lo mismo es verdad en cuanto a la psicología del individuo, donde tiene lugar el aprendizaje para conservar las opiniones y los componentes del *statu quo.*

En segundo lugar, tratamos con la sociedad donde vive ese individuo, y esta sociedad también es, otra vez, un sistema de las mismas características generales.

Y, en tercer lugar, tratamos con el ecosistema, el contorno biológico natural de esos animales humanos.

Comencemos por los ecosistemas naturales que rodean al hombre. Un Tobledal inglés o un bosque tropical o una región desértica son una comunidad de seres vivientes. En el robledal, quizá 100 especies, tal vez más; en el bosque tropical quizá 1000 especies, quizá más viven juntas.

Podría decir que muy pocos de ustedes, los que están aquí, han visto alguna vez un sistema así que no esté perturbado: son pocos las que quedan, la mayoría de ellos ha sido embarullado por el *Homo sapiens,* quien, o exterminó algunas especies o introdujo otras, que se convirtieron en malezas y pestes, o alteró el aprovisionamiento de agua, etcétera. Estamos destruyendo rápidamente, por supuesto, todos los sistemas naturales existentes en el mundo, los sistemas naturales equilibrados. Simplemente los desequilibramos, pero siguen siendo, naturales.

Sea de ello lo que fuere, estos seres vivientes y plantas viven juntos en una combinación de competición y dependencia mutuas y esta combinación es lo que importa considerar. Cada especie tiene una capacidad malthusiana primaria. Cualquier especie que no produzca, potencialmente, un número de descendientes mayor que el de los padres, está perdida. Está condenada a muerte. Es absolutamente necesario para cada especie y para cada uno de estos sistemas que sus componentes obtengan un incremento positivo potencial en su curva de población. Pero, si cada especie tiene un incremento, potencial, éste es, entonces, un truco para lograr el equilibrio. Entran en juego toda suerte de equilibrios interactivos y de dependencias, y son estos procesos los que tienen el tipo de estructura de circuito que mencioné.

La curva malthusiana es exponencial. Es la curva del crecimiento de la población, y no resulta inadecuado llamar a esto *explosión* demográfica.

Podemos deplorar que los organismos tengan este carácter explosivo, pero más vale resignarse a ello. Los seres vivientes que no lo hacen, están condenados.

Por otra parte, en un sistema ecológico equilibrado cuyos fundamentos son de esta naturaleza, es muy obvio que cualquier toqueteo del sistema entraña el peligro de perturbar el equilibrio. En tal caso, comenzarán a aparecer las curvas exponenciales. Algunas plantas se convertirán en maleza, algunos animales serán exterminados, y con probabilidad el sistema, en •cuanto sistema *equilibrado,* se derrumbará en pedazos.

Lo que vale para las especies que viven juntas en un bosque vale también para los agrupamientos y clases de personas dentro de una sociedad, pues se encuentran también en un equilibrio inestable de dependencia y competición. Y vale también para el mundo interior de ustedes, donde existe una competición y dependencia mutua fisiológica e inestable entre órganos, tejidos, células y así sucesivamente. Sin esta competición y de-

pendencia, ustedes no, existirían, porque no pueden funcionar sin ninguno de los órganos y partes que compiten. Si alguna de las partes no tuviera las características expansivas, perecería, y ustedes también. Por ello, aun en el cuerpo tienen ustedes una dependencia. Cuando se produce una perturbación inadecuada del sistema, aparecen las curvas exponenciales. Lo mismo sucede en la sociedad.

Pienso que tienen ustedes que aceptar que todo cambia fisiológico o social importante es en cierto grado un escape del sistema en algún punto situado en la curva exponencial. Este escape puede no ir muy lejos, o llevar al desastre. Pero, en principia, si, digamos, usted mata a todos los tordos de un bosque, ciertos componentes del equilibrio seguirán desarrollándose de acuerdo con la curva exponencial hasta llegar a un nuevo punto de detención.

En estos escapes, hay siempre un peligro, la posibilidad de que alguna variable, por ejemplo la densidad de la población, alcance tal valor, que los nuevos escapes tengan que ser controlados por factores intrínsecamente nocivos. Si, por ejemplo, el crecimiento desmedido de la población fuera controlado en definitiva por la cantidad de elementos disponibles, los individuos que sobrevivan estarán casi muertos de inanición y la fuente de alimentos habrá sido sobreexplotada, por lo general hasta un punto en que no se la puede reconstituir.

Quisiera ahora, si se me permite, pasar a hablar del organismo individual. Esta entidad es semejante al robledal, y sus controles están representados en la mente *total*, la cual acaso sea tan sólo un reflejo del cuerpo total. Pero el sistema está segmentado de distintas maneras, de manera que los efectos de algo que tiene lugar en la vida alimenticia de alguien no altera totalmente su vida sexual, y los hechos de la vida sexual na cambian totalmente su vida cinética, y así en todo lo demás. Hay cierto grado de compartimentalización, que, a no dudar, es una economía necesaria. Y hay una compartimentalización, que sin lugar a dudas es en muchos sentidos misteriosa, pero ciertamente de importancia capital en la vida del hombre. Me refiero a la conexión "semipermeable" entre la conciencia y el resto de la mente total. Cierta limitada cantidad de información acerca de lo que está sucediendo en esa última parte (que es la mayor) de la mente parece estar confiada a lo que podríamos llamar la pantalla de la conciencia. Pero lo que llega a la conciencia es una muestra sistemática (no al azar) de lo restante.

Por supuesto, la *totalidad* de la mente no podría ser registrada por una *parte* de la mente. Esto se sigue lógicamente de la relación entre la parte y el todo. La pantalla de televisión no les brinda a ustedes una cobertura o informe totales de los acontecimientos que se producen en la totalidad del proceso de televisión; y esto no se debe exclusivamente a que los espectadores no se interesarían por semejante informe, sino porque el informar sobre cualquier parte extra del proceso total requeriría la existencia de un sistema extra de circuitos. Pero informar sobre los acontecimientos que se producen en este sistema extra de circuitos exigiría otra nueva edición de más circuitos, y así sucesivamente. Cada paso adicional que se dé hacia el aumento de la conciencia alejará más aun al sistema respecto de la conciencia total. El añadir un informe sobre los acontecimientos que tienen lugar en una parte de la máquina tendría el efecto real de *disminuir* el porcentaje de los acontecimientos totales sobre los que se informa.

Tenemos, por consiguiente, que conformarnos con una conciencia muy limitada; y surge entonces la pregunta: ¿Cómo se hace la selección? ¿Sobre la base *de* qué principios selecciona su propia mente aquello de lo cual "usted" tendrá conciencia? Y, si bien no es mucho lo que se sabe acerca de estos principios, algo se sabe, por más que, con frecuencia,

los principios no sean accesibles a la conciencia mientras se encuentran funcionando. En primer lugar, gran parte del material que ingresa es revisado conscientemente, pero sólo *después que* ha sido procesado por el proceso totalmente inconsciente de la percepción. Los acontecimientos sensoriales son empacados en imágenes y esas imágenes pasan entonces a ser "conscientes".

Yo, el Yo consciente, veo una versión inconscientemente corregida de un pequeño porcentaje de lo que afecta mi retina. En mi percepción soy guiado por *propósitos.* Veo quién está atendiendo, quién no lo está, o por lo menos, recibo un mito al respecto, mito que puede ser muy correcto. Mientras hablo, estoy interesado en lograr ese mito. Para mis propósitos, es relevante que ustedes me escuchen.

¿Qué le sucede al cuadro de un sistema cibernético —un robledal q un organismo— cuando ese cuadro se traza selectivamente para responder tan sólo a cuestiones relacionadas con los propósitos?

Pensemos en el estado actual de la medicina, la llamada "ciencia médica". Lo que sucede es que los médicos piensan que sería lindo liberarse de la poliomielitis, de la fiebre tifoidea o del cáncer. En consecuencia, dedican fondos de investigación y esfuerzos para atacar primordialmente estos "problemas" o propósitos. En cierto momento, el doctor Salk y otros "solucionan" el problema de la poliomielitis. Descubren una solución de bichitos[202] que se le puede dar a los niños para que no tengan la polio. Esta es la solución del problema de la poliomielitis. Entonces dejan de invertir grandes cantidades de esfuerzo y dinero en el problema de la polio y siguen con el problema del cáncer, o el que sea.

La medicina, pues, termina por ser una ciencia total, cuya estructura es, en esencia, la de una bolsa de trucos. Dentro de esta ciencia hay un conocimiento extraordinariamente escaso del tipo de cosas de las que estoy hablando, es decir, del cuerpo como sistema autocorrectivo organizado cibernéticamente. Sus interdependencias internas se comprenden en grado mínimo. Lo que ha sucedido es que el *propósito* ha determinado lo que tiene o no que ser objeto de inspección o de conciencia por parte de la ciencia médica.

Si usted permite que el propósito organice lo que entra en su inspección consciente, lo que conseguirá es una bolsa de trucos, algunos muy valiosos. Es un logro extraordinario que se hayan descubierto esos trucos; nada de esto lo cuestiono. Pero no sabemos cinco centavos, en realidad, del sistema total de redes. Cannon escribió un libro sobre *La sabiduría del cuerpo,* pero nadie escribió un libro sobre la sabiduría de la ciencia médica, pues sabiduría es precisamente lo que le falta. Considero sabiduría el conocimiento del sistema interactivo más amplio, ese sistema que, si se lo perturba, puede generar curvas exponenciales de cambio.

La conciencia opera de la misma manera que la medicina en su muestreo de los sucesos y procesos del cuerpo y de lo que sucede en la mente total. Está organizada en términos de propósito. Es un dispositivo para abreviar y permitirle a usted que llegue rápidamente adonde quiere ir, no para actuar con el máximo de sabiduría en la vida, sino para seguir la senda más breve, lógica o causal, para llegar adonde usted quiere, que a lo mejor es a cenar; puede ser una sonata de Beethoven; puede ser el sexo. Sobre todo, puede ser el dinero o el poder.

---

[202] *Bugs:* cualquier clase de insectos terrestres con boca para succionar. En lenguaje coloquial: cualquier organismo microscópico, especialmente los que causan enfermedades. Es éste uno de los muchos pasajes en que Bateson introduce términos coloquiales o de *slang* en un discurso rigurosamente científico. Se lo aclara esta vez porque en español puede resultar chocante. [T.]

Pero usted posiblemente diga: "Sí, pero hemos vivido de esa manera durante un millón de años". La conciencia y el propósito han sido una característica del hombre durante por lo menos un millón de años, y tal vez nos haya acompañado bastante más tiempo que éste. No estoy preparado para decir que los perros y los gatos no sean conscientes, y mucho menos que los propósitos no sean conscientes.

Tal vez diga usted ahora: "¿Y por qué preocuparse por ello?".

Pero lo que me preocupa es la adición de una tecnología moderna al viejo sistema. Hoy día los propósitos de la conciencia están instrumentados por una maquinaria más abundante y más eficaz: sistemas de transporte, aviones, armamentos, medicina, pesticidas y otras muchas cosas.

El propósito consciente ha adquirido ahora el poder de trastornar el equilibrio del cuerpo, la sociedad y el mundo biológico, que nos rodea. Existe la amenaza de una patología —la pérdida del equilibrio—.

Pienso que muchas de las cosas que nos traen hoy aquí están básicamente relacionadas con los pensamientos que vengo exponiendo ante ustedes. Por una parte, tenemos frente a nosotros la naturaleza sistémica del ser humano individual y la naturaleza sistémica del sistema biológico, ecológico, que lo rodea; y, por otra parte, el curioso rasgo, que pertenece a la naturaleza sistémica del hombre individual, por obra del cual la conciencia está, casi por necesidad, ciega a la naturaleza sistémica del hombre mismo. La conciencia guiada por el propósito arranca de la mente total las secuencias que no tienen aquella estructura de circuito que es característica de la estructura sistémica total. Si usted sigue los dictados "de sentido común" que emite la conciencia, se volverá, efectivamente, codicioso y carente de sabiduría (utilizo nuevamente la palabra "sabiduría" como palabra para designar el reconocer y ser guiado por un conocimiento del ente sistémico total).

La falta de sabiduría sistémica siempre es castigada. Podemos decir que los sistemas biológicos —el individuo, la cultura y la ecología— son en parte sostenedores vivientes de sus células vivientes u organismos. Pero los sistemas, a pesar de ello, castigan a cualquier especie que es tan imprudente como para entrar en una disputa con su ecología. Puede usted llamar, si así lo desea, "Dios" a las fuerzas sistémicas.

Consiéntanme, por favor, presentarles un mito.

Había una vez un huerto. Contenía muchos millares de especies —probablemente en la zona subtropical— que vivían con gran fertilidad y equilibrio, con abundancia de humus, etcétera. En ese huerto había dos antropoides que eran más inteligentes que los otros animales. En uno de los árboles había un fruto, muy alto, que los dos simios no podían alcanzar. Entonces comenzaron a pensar. Y ése fue el error. Comenzaron a pensar con un propósito.

De tanto en tanto, el simio, cuyo nombre era Adán, iba y buscaba un cajón vacío, lo. ponía al pie del árbol y se paraba sobre él, pero ni aun así podía alcanzar el fruto. Entonces consiguió otro cajón y lo puso encima del primero. Trepó entonces sobre los dos cajones y finalmente alcanzó la manzana.

Adán y Eva quedaran embriagados casi de emoción. *Esa* era la manera de hacer las cosas. Haga un plan, ABC y entonces logrará D.

Comenzaron entonces a especializarse en hacer cosas de manera planificada. En efecto, expulsaron del huerto el concepto de su propia estructura sistémica total y de su naturaleza

sistémica total.

Una vez que expulsaron a Dios del huerto, se pusieron a trabajar en serio en ese asunto del propósito, y muy pronto el mantillo del suelo desapareció. Tras ello, varias especies de plantas se convirtieron en "malezas" y algunos de los animales se convirtieron en "pestes", y Adán descubrió que la horticultura era un trabajo mucho más duro. Tuvo que ganarse el pan con el sudor de su frente, y dijo: "Es un Dios vengativa; nunca debí comer esa manzana".

Además, se produjo un cambio cualitativo en la relación entre Adán y Eva, luego que desalojaron a Dios del huerta A Eva comenzó a disgustarle el asunto del sexo y la reproducción. Cada vez que estos fenómenos bastante básicos irrumpían en su manera de vivir, que ahora se había hecho teleológica, se acordaba de la vida más amplia que habían echado a puntapiés del Jardín. Entonces a Eva comenzó a disgustarle el sexo y la reproducción, y cuando llegó el momento del parto, este proceso le resultó muy doloroso. Dijo que, también esto, se debía a- la naturaleza vengativa de Dios. Hasta escuchó una Voz que decía: "Con dolor darás a luz los hijos", y "Tu deseo, será para tu marido, y él se enseñoreará de ti".

La versión bíblica de esta historia, de la que he tomado muchos elementos, no explica la extraordinaria perversión de valores por la cual la capacidad de la mujer para el amor llega a verse como una maldición infligida por la deidad.

Sea de ello lo que fuere, Adán siguió persiguiendo sus propósitos, y por fin inventó el sistema de la libre empresa. A Eva, durante largo tiempo, no se le permitió participar en eso, porque era una mujer. Pero se hizo socia de un club de bridge y allí encontró una válvula de escape para su odio.

En la generación siguiente, tuvieron otra vez problemas con el amor. A Caín, el inventor e innovador, se le dijo que "De ti será su [el de Abel] deseo, y tú te enseñorearás de él". Y entonces mató a Abel.

Una parábola, por supuesto, no son datos sobre la conducta humana. Es sólo un artificia explicativo. Pero yo incorporé a ella un fenómeno que parece ser casi universal cuando el hombre comete el error de pensar teleológicamente y no toma en cuenta la naturaleza sistémica del mundo con el que tiene que tratar. A este fenómeno, los psicólogos lo llaman "proyección". El hambre, después de todo, actuó de acuerdo con lo que le parecía sentido común, y ahora se encuentra en un lío. No sabe bien quién ocasionó ese lío, y siente que lo acontecido es en cierta manera injusto. Sigue sin verse a sí mismo como una parte del sistema donde se ha producida el revoltijo, y o acusa al resto del sistema o se acusa a sí mismo. En mi parábola, Adán combina dos formas de necedad: la noción de "He pecado" y la noción de "Dios es vengativo".

Si uno mira aquellas situaciones reales existentes en nuestro mundo, en las cuales se ignoró la naturaleza sistémica del mundo en favor del propósito o del sentido común, encuentra una reacción bastante similar. El presidente Johnson tiene, sin duda, conciencia plena de que tiene un lío en sus manos, no sólo en Vietnam sino además en otras partes de los ecosistemas nacionales e internacionales; y estoy seguro de que desde donde está él sentado se tiene la impresión de que cumplió sus propósitos con sentido común y que el lío tiene que deberse o a la protervia de otros o a su propio pecado, o a alguna combinación de ambas cosas, según sea su temperamento.

Y lo que estas situaciones tienen de terrible es que inevitablemente abrevian el lapso de cualquier planificación. La emergencia está ya presente o a la vuelta de la esquina; y la sabi-

duría de largo plazo tiene que sacrificarse a lo expeditivo, aunque exista una nebulosa conciencia de que lo expeditivo nunca proporcionará una solución a largo plazo.

Además, ya que estamos entregados a diagnosticar la maquinaria de nuestra sociedad, permítaseme añadir un punto: nuestros políticos —tanto los que se encuentran en una situación de poder como los que están en un estado de protesta y de avidez de poder— son todos por igual ignorantes de los temas que vengo analizando. Pueden ustedes examinar los Diarios de Sesiones *[Congressional Records]* en busca de discursos que muestren una conciencia de que los problemas gubernativos son problemas biológicos, y encontrarán pocos, muy pocos, que apliquen la comprensión biológica. ¡Extraordinaria!

En general, las decisiones gubernamentales las adoptan personas que son tan ignorantes de estos asuntos como las palomas.[203] Como el famoso doctor Skinner, de *El camino de toda carne,* "combinan la astucia de la paloma con la mansedumbre de la serpiente".

Pero estamos aquí no sólo para diagnosticar algunos de los males del mundo sino para pensar también sobre los remedios. Ya di anteriormente mi opinión de que no puede encontrarse ningún remedio sencillo para lo que llamé el "problema romano-palestino" si se toma partido por los romanos en contra de los palestinos o a la inversa. El problema es sistémico, y la solución depende con seguridad de que caigamos en la cuenta de este hecho.

En primer lugar, ahí está la humildad, y la propongo no. como un principio moral, desagradable para gran cantidad de personas, sino simplemente como un elemento de filosofía científica. Durante el período de la Revolución Industrial, el desastre más serio fue quizás el incremento enorme de la arrogancia científica. Habíamos descubierto cómo hacer trenes y otras máquinas. Sabíamos cómo poner un cajón encima de otro para llegar a la manzana, y el hombre occidental se vio a sí mismo como un autócrata con poder absoluto sobre un universo que estaba hecho de física y de química. Y los fenómenos biológicos tendrían, finalmente, que ser controlados como procesos en un tubo de ensayo. La evolución era la historia de cómo los organismos aprendieron más trucos para dominar el ambiente; y el hombre era la criatura que poseía mejores trucos que cualquier otra.

Pero esa arrogante filosofía científica está ahora obsoleta, y en su lugar alboreó el descubrimiento de que el hombre es sólo una parte de sistemas más amplios, y que la parte nunca puede controlar el todo.

Goebbels creyó que podía controlar la opinión pública en Alemania por medio de un vasto sistema de comunicaciones, y nuestros expertos en relaciones públicas tal vez estén expuestos a delirios semejantes. Pero, de hecho, el aspirante a controlador tendría que tener siempre sus espías en la calle para que le dijeran qué es lo que la gente dice acerca de su propaganda. Se encuentra, pues, en una posición en la que tiene que *responder* a lo que están diciendo. Por consiguiente, no podemos tener un simple control lineal. No vivimos en un universo que permita un simple control lineal. La vida no es así.

De manera análoga, en el campo de la psiquiatría, la familia es un sistema cibernético del tipo que vengo analizando, y, por lo general, cuando se produce una patología sistémica, los miembros se reprochan recíprocamente o algunas veces a sí mismos. Pero la verdad de la cuestión es que ambas alternativas son fundamentalmente presuntuosas. Ambas alternativas suponen que el ser humano individual tiene un poder total sobre el sistema del que él o ella es una parte.

[203] *Pigeons:* En lenguaje familiar, significa también "bobalicón". *[T.]*

Aun dentro del ser humano individual, el control es limitado. Podemos, en cierta medida, emprender la tarea de aprender incluso características abstractas como la arrogancia o la humildad, pero de ninguna manera somos los capitanes de nuestra alma.

Es, empero, posible que el remedio para los males del propósito consciente esté en manos del individuo. Eso es lo que Freud llamó el camino real al inconsciente. Se refería a los sueños, pero creo que tendríamos que poner en la misma pila los sueños y la creatividad del arte, o la percepción del arte y la poesía y cosas semejantes. Y yo, juntaría con lo anterior lo mejor de la religión. Estas son todas actividades en las que está implicado el individuo en su totalidad. El pintor puede tener el propósito consciente de vender su cuadro., hasta quizás un propósito consciente de pintarlo. Pero en el curso de su trabajo tiene que aflojar necesariamente esa arrogancia en favor de una experiencia creativa en la que la mente consciente desempeña sólo un pequeño papel.

Podríamos decir que en el arte creador el hombre tiene que experimentarse a sí mismo —su personalidad total— como un modelo cibernético.

Un rasgo característico de la década de 1960 es que gran número de personas estén dirigiendo su vista hacia las drogas psicodélicas en busca de alguna clase de expansión de la conciencia, y creo que este síntoma de nuestra época probablemente sea un intento de compensar nuestro exceso de actividad teleológica consciente. Pero no estoy seguro de que la sabiduría pueda alcanzarse de esa manera. Lo que hace falta no es simplemente una relajación de la conciencia para dejar que el material inconsciente salga a borbotones. Hacerlo es tan sólo cambiar una visión parcial de sí mismo por la otra visión parcial. Sospecho que lo necesario es una síntesis de las dos visiones, y que esto es más difícil.

Mi propia, leve, experiencia con la LSD me lleva a creer que Próspero se equivocaba cuando dijo: "Estamos tejidos de idéntica tela que los sueños". Me pareció que el puro sueño era, como el puro propósito, bastante trivial. No era la trama de la que estamos hechos sino tan sólo fragmentos y trozos de esa trama. Nuestros propósitos conscientes son, de manera similar, tan sólo fragmentos y trozos. La visión sistémica es siempre algo distinto.

Efectos del propósito consciente sobre la adaptación humana[204]

"Progreso", "aprendizaje", "evolución", las semejanzas y diferencias entre la evolución filogenética y cultural y otros conceptos relacionados han sido tema de discusión durante muchos años. Estas cuestiones se han tornado investigables con una perspectiva nueva a la luz de la cibernética y la teoría de los sistemas.

En esta Conferencia Conmemorativa Wenner-Gren se examinará un aspecto particular de este tema tan vasto; me refiero al papel de la *conciencia* en el proceso en curso de desarrollo de la adaptación humana.

Se considerarán tres sistemas cibernéticos u homeostáticos: el organismo individual humano., la sociedad humana y el ecosistema más amplio. La conciencia se estudiará como un importante componente en el *acopiamiento* de estos sistemas.

[204] Este ensayo se preparó con el carácter de ponencia del autor para la Conferencia Conmemorativa Wenner-Gren sobre "Efectos del Propósito Consciente sobre la Adaptación Humana". El autor fue presidente de esta Conferencia, que tuvo lugar en Burg Wartenstein, Austria, del 17 al 24 de julio de 1968. Las actas completas de la Conferencia serán publicadas por Knopf & Co., bajo el título *Our O ton Metaphor,* compilación de Mary Catherine Bateson.

Una cuestión de gran interés científico y acaso de grave importancia es si la información procesada por la conciencia es adecuada y apropiada para las tareas de la adaptación humana. Puede muy bien suceder que la conciencia contenga distorsiones sistemáticas de la visión, que, al ser instrumentadas por la tecnología moderna, resulten destructivas de los equilibrios entre el hombre, su sociedad y su ecosistema.

Para introducir esta cuestión, propongo las siguientes consideraciones:

1) Todos los sistemas biológicos y en evolución (es decir, los organismos individuales, las sociedades animales y humanas, los ecosistemas y otros semejantes) están integrados por redes cibernéticas complejas, y todos estos sistemas comparten ciertas características formales. Cada sistema contiene subsistemas que son potencialmente regenerativos, es decir, que escaparían al control en una progresión exponencial si no se los corrigiera. (Ejemplos de estos componentes regenerativos son las características malthusianas de la población, los cambios es-quismogénicos de la interacción personal, las carteras armamentistas, etcétera.) Las potencialidades regenerativas de tales subsistemas se contrarrestan por lo común mediante distintas suertes de circuitos reguladores, con el fin de alcanzar el "estado de constancia". Dichos sistemas son "conservadores" en el sentido de que tienden a conservar la verdad de proposiciones referidas a los valores de sus variables componentes (en especial conservan los valores de aquellas variables que de otra manera presentarían un cambio exponencial). Tales sistemas son homeostáticos, es decir, los efectos de pequeños cambios en los insumos serán negados y el estado de constancia se mantendrá mediante un ajuste *reversible.*

2) Pero *"plus c'est la mime chose, plus ga change".*[205] Esta inversión del aforismo francés parece ser la descripción más exacta de los sistemas biológicos y ecológicos. La constancia de ciertas variables se mantiene cambiando otras variables. Esto es característico de los motores con un regulador: la constancia de la tasa de rotación se mantiene alterando el suministro de combustible. *Mutatis mutandis,* la misma lógica subyace al proceso evolutivo: se perpetuarán aquellos cambios que contribuyen a la constancia de esa compleja variable que llamamos "supervivencia". La misma lógica se aplica también al aprendizaje, el cambio social, etcétera. La verdad permanente de algunas proposiciones descriptivas se mantiene retocando otras proposiciones.

3) En los sistemas que contienen muchos circuitos homeostáticos interconectados, los cambios provocados por un impacto externo pueden difundirse lentamente por todo el sistema. Para mantener determinada variable (V_1) en determinado valor, los valores de V2, V_3, etcétera, sufren un cambio. Pero V_2 y V_3 pueden ser sometidas a un control homeostático o pueden ser vinculadas a variables (V_4, V5, etcétera) que están sujetas a control. Esta homeostasis de segundo orden puede llevar a cambios en V_6, V_7, etcétera. Y así sucesivamente.

4) Este fenómeno de difusión del cambio, es, entendido en el sentido más amplio posible, una especie de *aprendizaje.* La aclimatación y la adicción son casos especiales de este proceso. A lo largo del tiempo, el sistema se torna dependiente de la presencia continua de ese impacto original externo cuyos efectos habrían sido neutralizados por la homeostasis de primer orden. Ejemplo: bajo el impacto de la Prohibición, el sistema social de Estadas Unidos reaccionó homeostáticamente para mantener la constancia del aprovisionamiento de alcohol. Surgió una nueva profesión, la del contrabandista de bebidas espirituosas. Para controlar esta profesión, se produjeron cambios en el sistema policial. Cuando se inició la

[205] En francés en el original: "Cuanto más sigue siendo lo mismo, tanto más cambia". *[T.]*

campaña en favor de la derogación de la Ley Seca, era esperable que, con certeza, los contrabandistas y, posiblemente, la policía estuvieran en favor de mantener la Prohibición.

5) Entendido en este sentido final, todo cambio biológico es conservador y todo aprendizaje es adversivo. La rata "recompensada" con alimento acepta esta recompensa para neutralizar los cambios que el hambre empieza a inducir; y la distinción que convencionalmente se establece entre "recompensa" y "castigo" depende de una línea más o menos arbitraria, línea que trazamos para delimitar ese subsistema que llamamos "individuo". Llamamos "recompensa" a un suceso externa cuando su acaecimiento corrige un cambio "interno" que resultaría punitorio. Y así en todo.

6) La conciencia y el "yo" son ideas estrechamente relacionadas, pera las ideas (posiblemente relacionadas con premisas sobre el territorio determinadas genotípicamente) son cristalizadas por esa línea más o menos arbitraria que delimita al individuo y define una diferencia lógica entre "recompensa" y "castigo". Cuando consideramos al individuo como, un servo-sistema acoplado con su ambiente, o como una parte del sistema más amplio constituido por individuo -}- ambiente, cambia por completo la apariencia de la adaptación y del propósito.

7) En los casos extremos, el cambio precipitará o permitirá algún escape de control a pérdida a lo largo de las curvas potencialmente exponenciales de los circuitos regenerativos subyacentes. Esto puede producirse sin destrucción total del sistema. La pérdida que se produzca a lo largo de las curvas exponenciales estará siempre, por supuesto, limitada, en casos extremos, por el colapso del sistema. Antes de ese desastre, hay otros factores que pueden limitar la pérdida. Sin embargo, es importante observar que es riesgoso llegar a niveles en los cuales el límite es impuesto por factores que son en sí mismos deletéreos. Wynne-Edwards ha señalado —y cualquier campesina lo sabe— que una población de individuos sanos no puede ser limitada directamente por la provisión de alimentos existente Sí la emaciación es la manera de liberarse de una población excesiva, en tal caso los sobrevivientes sufrirán, si no la muerte, sí por lo menos una deficiencia severa en su dieta, en tanto que la fuente misma de alimentación se verá reducida, quizás, irreversiblemente, por la sobreexplotación de los recursos. En principio, los controles homeostáticos de los sistemas biológicos tienen que ser activadas por variables que no sean intrínsecamente nocivas. Los reflejos respiratorios se activan no por la deficiencia de oxígeno sino por un exceso relativamente innocuo de CO2. El zambullidor que aprende a ignorar las señales de exceso de $C0_2$ y sigue sumergido hasta acercarse a la falta de oxígeno, corre un serio riesgo.

8) El problema de acoplar unos con otros los sistemas auto-correctivos es central para la adaptación del hombre a las sociedades y ecosistemas en que vive. Lewis Carroll, hace mucho, hizo una broma acerca de la naturaleza y el orden de la *aleatoriedad (randomness)* creada por el inadecuado acoplamiento de los sistemas biológicos. El problema, podríamos decir, fue crear un "juego" que estuviera sometido al azar no sólo en el sentido restringido en que lo está el juego de "aparear monedas",[206] sino metafortuito. La aleatoriedad de los movimientos de los dos jugadores en el "aparear monedas" está restringida a un conjunto finito, de alternativas conocidas, a saber, las "cara" y "cruz" en cualquiera de las jugadas. No existe posibilidad de salir de este conjunto, ni una elección metafortuita dentro de un conjunto finito o infinito de conjuntos.

Pero Carroll, por medio de un acoplamiento imperfecto de sistemas biológicos en el

[206] *Matching pennies.* Dos jugadores arrojan o destapan una moneda cada uno, apostando a que ambas queden o no con la "cara" o la "cruz hacia arriba. Generalmente se juega por dinero. [*T*]

famoso juego de croquet, crea un juego metafortuito. Alicia es acoplada con un flamenco, y la "pelota" es un erizo.

Los "propósitos" (si podemos usar el término) de estos sistemas biológicos contrastantes discrepan de tal manera que la aleatoriedad del juego no puede ya estar delimitada por conjuntos finitos de alternativas, conocidas por los jugadores.

La dificultad de Alicia resulta del hecho de que no "comprende" al flamenco, es decir, no tiene información sistémica acerca del "sistema" que tiene ante sí. Análogamente, el flamenco tampoco comprende a Alicia. Tienen "propósitos encontrados". El problema de acoplar al hombre por medio de la conciencia con su ambiente biológico podría compararse con esta situación. Si la conciencia carece de información sobre la naturaleza del hombre y del ambiente, o si la información está distorsionada e inadecuadamente elegida, en tal caso el acoplamiento probablemente genere secuencias metafortuitas de acontecimientos.

9) Presumimos que la conciencia no carece enteramente de efectos, que no es una mera resonancia colateral sin retroacción sobre el sistema, un observador situado detrás de un espejo polarizado, un monitor de TV que no produce ninguna modificación en el programa. Creemos que la conciencia genera una retroalimentación sobre el resto de la mente y consiguientemente un efecto sobre la acción. Pero los efectos de esta retroalimentación son casi desconocidos y necesitan con urgencia ser investigados y validadas.

10) Es indubitablemente cierto que el contenido de la conciencia no es una muestra al azar de informes sobre acontecimientos que se producen en el resto de la mente. En realidad, el contenido de la pantalla de la conciencia está seleccionado sistemáticamente entre la plétora inmensamente grande de acontecimientos mentales. Pero de las reglas y preferencias de esta selección, es muy poco lo que se conoce. El asunto requiere investigación. De manera semejante, las limitaciones del lenguaje verbal exigen ser consideradas.

11) Pareciera, empero, que el sistema de selección de la información para la pantalla de la conciencia está relacionado de modo importante con el "propósito", la "atención" y fenómenos similares, que también necesitan definición, esclarecimiento, etcétera.

12) Si la conciencia actúa por retroalimentación sobre el resto de la mente (véase 9, *supra),* y si la conciencia trabaja sólo con una muestra distorsionada de los sucesos de la mente total, entonces tiene que existir una diferencia *sistemática* (es decir, no fortuita) entre la visión consciente del propio yo y del mundo, y la naturaleza verdadera del yo y del mundo. Tal diferencia distorsiona necesariamente los procesos de adaptación.

13) Dentro de este orden de cosas, existe una profunda diferencia entre los procesos del cambio cultural y los de la evolución filogenética. En esta última, se presume que la barrera de Weismann entre el soma y el plasma germinal es totalmente opaca. No hay un acoplamiento que vaya del ambiente al genoma. En la evolución cultural y en el aprendizaje individual, existe un acoplamiento por medio de la conciencia, y éste es incompleto y probablemente distorsionador.

14) Opinamos que el carácter específico de esta distorsión es tal, *que la naturaleza cibernética del yo y del mundo tiende a ser imperceptible para la conciencia,* en la medida en que los contenidos de la "pantalla" de la conciencia están determinados por consideraciones que tienen que ver con los propósitos. El argumento del propósito tiende a revestir la siguiente forma: *"D* es deseable; *B* lleva a C; *C* lleva a D; entonces *D* puede lograrse pasando por *B y C".* Pero si la mente total y el mundo externo no tienen, en general, esta estructura lineal, entonces, al imponerles por la fuerza esta estructura, nos cegamas a las

circularidades cibernéticas del yo y del mundo externo. Nuestra selección consciente de datos no pondrá de manifiesto circuitos íntegros, sino sólo arcos de circuitos, extraídos de su matriz por medio de nuestra atención selectiva. Específicamente, es posible que el intento de llevar a cabo un cambio en alguna variable dada, situada o en el yo o en el ambiente, se efectúe sin comprender la red homeostática que rodea a esa variable. Las consideraciones subrayadas en los parágrafos 1 a 7 de este ensayo no se tomarán entonces en cuenta. Puede ser esencial para la *sabiduría* corregir de algún modo la estrecha concepción teleológica.

15) La función de la conciencia en el acoplamiento entre el hombre y los sistemas homeostáticos que lo rodean no es, por supuesto, ningún fenómeno nuevo. Pero hay tres circunstancias que hacen que la investigación de este fenómeno sea un asunto urgente.

16) En primer lugar, está el hábito que tiene el hambre de cambiar su ambiente en vez de cambiarse a sí mismo. Si el organismo encuentra dentro, de sí una variable cambiante (por ejemplo, la temperatura) que necesita controlar, puede hacer cambios *o* en su interior *o* en el ambiente externo. Puede adaptarse al ambiente o adaptar el ambiente a él. En la historia evolutiva, la gran mayaría de los pasos han sido cambios dentro del organismo mismo; algunos pasos han sido de un tipo intermedio, en el que el organismo logra el cambio del ambiente mediante cambio de localización. En algunos pocos casos, otros organismos que no son el hombre han logrado crear alrededor de sí microambientes modificados, coma, por ejemplo los nidos de himenópteros y de pájaros, los bosques concentrados de coníferas, las colonias de hongos, etcétera.

En todos estos casos la lógica del proceso evolutivo tiende hacia los ecosistemas, que apoyan *sólo* a las especies dominantes, capaces de controlar el ambiente y sus simbiontes y parásitos.

El hombre, principal modificador del ambiente, crea también ecosistemas uniespecíficos en las ciudades, pero va un paso más adelante, estableciendo ambientes especiales para sus simbiontes. Estos, se convierten, similarmente, en ecosistemas uniespecíficos: campos de maíz, cultivos de bacterias, corrales de aves, colonias de ratas de laboratorio, etcétera.

17) En segundo lugar, las relaciones de poder entre la conciencia y el ambiente han cambiado rápidamente en los últimos cien años, y la tasa de cambio en estas relaciones viene, ciertamente, creciendo con rapidez, de la mano con el avance tecnológico. El hombre consciente, en cuanto modificador de su medio, dispone ahora de la plena capacidad de destruirse a sí mismo y a este ambiente, con la más pura de las intenciones conscientes.

18) Tercero, en los últimos cien años ha surgido un fenómeno sociológico peculiar que acaso entrañe el peligro de dejar aislado el propósito consciente respecto de muchos procesas correctivos que podrían emanar de las partes menos conscientes de la mente. La escena social se caracteriza ahora por un gran número de entidades automaximizantes que, jurídicamente, tienen algo así como la condición de "personas". Tales son los trusts, compañías, partidos políticos, gremios, agencias comerciales y financieras, naciones, etcétera. Ateniéndonos a los hechos biológicos, sucede que, precisamente *no* son personas y ni siquiera agregadas de personas completas. Son congeries de *partes* de personas. Cuando el señor Pérez entra en el escritorio de su compañía, se espera de él que limite estrictamente su pensamiento a los propósitos específicos de la compañía o a los de aquella parte de la compañía que él "representa". Por misericordia divina, no está plenamente a su alcance hacerlo así, y algunas decisiones de la compañía son influidas por consideraciones que emanan de partes más amplias y más sabias de la mente. Pero, desde el punto de vista del ideal, se espera que el señor Pérez actúe como una conciencia pura, no corregida: es decir,

un ser deshumanizada.

19) Por último, es éste el lugar de mencionar algunos de los factores que pueden actuar como correctivos, zonas de la acción humana que no están limitadas por las estrechas distorsiones del acoplamiento mediante el propósito consciente y donde la sabiduría puede predominar.

a) De ellas, indudablemente, la más importante es el amor. Martín Buber clasificó las relaciones interpersonales de una manera pertinente a nuestro fin actual. Diferencia las relaciones "Ya-Tú" de las relaciones "Yo-Ello", definiendo estas últimas como el patrón normal de interacción entre el hambre y los objetos inanimados. Considera también la relación "Yo- Ello" como característica de las relaciones humanas que se dan cada vez que el propósito es más importante que el amor. Pera si la compleja estructura cibernética de las sociedades y de los ecosistemas es en cierto grado análoga a la de los seres animados, se sigue que pueden concebirse relaciones "Yo-Tú" entre el hombre y su sociedad o ecosistema. En este sentido, la formación de "grupos de adiestramiento de la sensitividad" [grupos T] en muchas organizaciones despersonalizadas, reviste especial interés.

b) Las artes, poesía, música y las humanidades son también áreas en las cuales, cuanto más activa esté la mente, tanto menos admitirá la mera conciencia. *"Le coeur a ses raisons que la raison ne connait point".*

c) El contacto entre el hombre y los animales y entre el hombre y el mundo natural procrea, quizá —algunas veces— la sabiduría.

d) Además, está la religión.

20) Para concluir, recordemos que la piedad estrecha de Job, su centramiento en sus propósitos, su sentido común y su éxito mundano son estigmatizados, finalmente, en un maravilloso poema totémico por la Voz que sale del Torbellino:

> *¿Quién es ése que oscurece el consejo*
>
> *Con palabras sin sabiduría?...*
>
> *¿Sabes tú él tiempo en que paren las cabras monteses?*
>
> *¿O miraste tú las ciervas cuando están pariendo?*[207]

Forma, sustancia y diferencia[208]

Permítaseme decir que es para mí un extraordinario honor encontrarme aquí esta noche, y también un placer. Confieso que me atemoriza un poco la presencia de ustedes, parque estoy seguro de que hay aquí personas que conocen mejor que yo cada uno de los campos de conocimiento que yo he tocada. Es cierto que he tocado varios campos y probablemente puedo ponerme delante de cualquiera de ustedes y decirles que yo he tacado un campo que él no tocó. Pero tengo la seguridad de que en cada uno de los campos que he tocado hay personas aquí que son muchos más expertas que yo. No soy un filósofo muy leído, y la filosofía no es mi oficio. No soy un antropólogo muy leído, y la antropología no es exactamente mi oficio.

---

[207] *Job:* 38. 2 y 3, y 39.1. Versión de Casiodoro de Reina, revisada por Cipriano de Valera. [T.]

[208] Este trabajo fue leído en la Decimonovena Conferencia Conmemorativa Anual Korzybski, pronunciada el 9 de enero de 1970, con el auspicio del Instituto de Semántica General. Se lo reproduce del *General Semantics Bulletin,* número 37, 1970, con autorización del Instituto de Semántica General.

Pero he tratado de hacer algo que a Korzybski le interesaba mucho hacer y que ha interesada a todo el movimiento de la semántica; me refiero a que estudié un área de impacto entre el pensamiento filosófico muy abstracto, por una parte, y la historia natural del hombre y otros seres vivientes, por la otra. Esta superposición parcial entre las premisas formales y la conducta efectiva es, lo afirmo, hoy día de una tremenda importancia. Tenemos ante nosotros un mundo que está amenazado no sólo por múltiples formas de desorganización, sino también por la destrucción de su ambiente, y nosotros, hoy día, somos aún incapaces de pensar claramente sobre las relaciones entre un organismo y su ambiente. ¿Qué es eso que llamamos "organismo más ambiente"?

Remontémonos al enunciado original, del cual deriva en primer término la fama de Korzybski, el enunciado de que *el mapa no es el territorio.* Este aserto surge de una gama muy amplia de pensamiento filosófico que procede de Grecia y que serpentea a todo lo largo de la historia del pensamiento europeo de los últimos 2.000 años. En esta historia imperó una especie de cerril dicotomización y con frecuencia se produjeron profundas controversias. Hubo hostilidades violentas y derramamiento de sangre. Todo comienza, supongo, en el enfrentamiento de los pitagóricos con sus predecesores, y la disputa tomó la forma de: "¿Tu pregunta es de qué están hechas las cosas, de tierra, fuego, agua, etcétera o preguntas cuál es su *patrón?"* Pitágoras era partidario de preguntar por el patrón y no por la *sustancia*[209] Esta controversia se prolongó época tras época, y su mitad pitagórica fue, en conjunto, hasta hace poco, la parte sumergida. Los gnósticos siguen a los pitagóricos, y los alquimistas siguen a los gnósticos, etcétera. La disputa llegó a un punto culminante a fines del siglo xviii, cuando se constituyó una teoría de la evolución con fundamentos pitagóricos, que luego fue descartada. Esta teoría asignaba un lugar a la Mente.

Esa teoría evolucionista, plasmada en las postrimerías del siglo xviii, la teoría lamarckiana (que fue la primera teoría transformista organizada de la evolución) se construyó a partir de curiosos antecedentes históricos, descriptos por Lovejoy en *The Great Chain of Being.* Antes de Lamarck, se creía que el mundo orgánico, el mundo viviente, tenía una estructura jerárquica, con la Mente en la cima. La cadena, o escala, descendía pasando sucesivamente por los ángeles, el hombre, los simios, hasta llegar a los infusorios o protozoarios, y por debajo de éstos, hasta las plantas y las piedras.

Lo que hizo Lamarck fue poner cabeza abajo esa escala. Observó que los animales cambiaban cuando se los somete a la presión del ambiente. Se equivocaba, por supuesto, al creer que esos cambios eran heredados, pero de cualquier manera esos cambios eran para él la prueba de la evolución. Cuando puso-cabeza abajo la escala, lo que había sido la explicación, es decir, la Mente, se convirtió ahora en lo que debía explicarse. Su problema fue explicar la Mente. Estaba convencido de la evolución, y allí se detenía su interés al respecto. Por ello, si usted lee la *Philosophie Zoologique* (1809), observará que el primer tercio de ella está consagrado a resolver el problema de la evolución y a poner cabeza abajo la taxonomía, y que el resto del libro se dedica, en realidad, a la psicología comparativa, ciencia que él fundó. Lo que realmente le interesaba era la *Mente.* Lamarck había utilizado el hábito como uno de los fenómenos axiomáticos en su teoría de la evolución, y eso, por supuesto,, lo llevó al problema de la psicología comparada.

Ahora bien, la mente y el patrón, en cuanto principios explicativos que, en primer término, requieren investigación, fueron expulsados del pensamiento biológico en las

[209] R. G. Collingwood hizo una clara exposición de la posición pitagórica en *Trie Idea of Nature.* Oxford, 1945.

teorías evolutivas posteriores desarrolladas a mediados del sigla xix por Darwin, Huxley, etcétera. Había aún algunos chicos malcriados, como Samuel Butler, que decían que era imposible desentenderse así de la mente, pero eran voces débiles, y, dicho sea de paso, nunca miraron los organismos. No creo que Butler mirara jamás alguno que no fuera su propio gato, pero a pesar de ello sabía más acerca de la evolución que algunos de los pensadores más convencionales.

Ahora, por fin, con el descubrimiento de la cibernética, la teoría de los sistemas, la teoría de la información y otros hechos comparables, comenzamos a contar con una base formal que nos habilita para pensar sobre la mente y nos habilita para pensar sobre todos estos problemas de una manera que era totalmente heterodoxa desde alrededor de 1850 hasta la Segunda Guerra Mundial. El tema sobre el que hoy me corresponde disertar es la manera como la gran dicotomización de la epistemología se ha desplazado bajo el impacto de la cibernética y la teoría de la información.

Podemos decir ahora —o, por lo menos, podemos empezar a decir— qué creemos que es una mente. En los próximos veinte años habrá otras maneras de decirlo y, como los descubrimientos son nuevos sólo puedo dar a ustedes mi versión personal. Las antiguas versiones son acreditadamente erróneas, pero cuál de las concepciones haya de sobrevivir, no lo sabemos.

Partamos desde el lado de la evolución. En la actualidad es algo empíricamente comprobado que la teoría evolucionista darwiniana contenía un muy gran error en lo que hace a su definición de la unidad de supervivencia baja la acción de la selección natural. La unidad que le parecía decisiva y alrededor de la cual se ensamblaba su teoría era, q el individuo en desarrollo o la línea familiar o la subespecie o algún conjunto similar de entidades conespecíficas. Ahora bien, sostengo que los cien años últimos han demostrado empíricamente que si un organismo o agregado de organismos se pone a trabajar con el interés centrado en la propia supervivencia y piensa que ésa es la manera de seleccionar sus movimientos adaptativos, su "progreso" desembocará en la destrucción del ambiente. Si el organismo termina por destruir su ambiente, de hecho se ha destruido a sí mismo. Y es muy fácil que presenciemos cómo este proceso es llevado a su *reductio ad absurdum* final en los próximos veinte años. La unidad de supervivencia no es el organismo en desarrollo, o la línea familiar, o la sociedad.

La antigua unidad ha sido corregida parcialmente por los genetistas especializados en población. Han insistido en que la unidad evolutiva no es, de hecha, homogénea. Una población silvestre de cualquier especie incluye siempre individuos cuya constitución genética presenta amplias variaciones. En otras palabras, la potencialidad y madurez para el cambio están incorporadas ya a la estructura de la unidad de supervivencia. La heterogeneidad de la población silvestre constituye ya la mitad de ese sistema de ensayo y error que es necesario para interrelacionarse con el ambiente.

Las poblaciones artificialmente homogeneizadas de animales y plantas domésticos que organiza el hombre son poco aptas para sobrevivir.

Y hoy día es necesario corregir otra vez aquella unidad. La flexibilidad del ambiente tiene que ser incluida junto con la flexibilidad del organismo, porque como ya dije antes, el organismo que destruye el ambiente se destruye a sí mismo. La unidad de supervivencia debe ser el flexible organismo-en-su-ambiente.

Quisiera dejar por un momento la evolución para considerar cuál es la unidad de mente.

Retornemos al mapa y territorio, y preguntemos: "¿Qué aspectos del territorio pasan al mapa?" Sabemos que el territorio no pasa al mapa. Este es el punto central sobre el cual todos los aquípresentesestamosdeacuerdo. Ahora bien, si el territorio fuera uniforme, nada de él entraría en el mapa, salvo sus fronteras, que son los puntos en que cesa de ser uniforme por comparación con otra matriz de mayor dimensión. Lo que pasa al mapa, de hecho, es la *diferencia*, trátese de una diferencia en altura, diferencia en vegetación, diferencia en estructura de la población, diferencia en la superficie o cualquier otra diferencia. Las diferencias son los aspectos que pasan a un mapa.

¿Pero qué es una diferencia? Una diferencia es un concepto muy peculiar y oscuro. Con certeza, no es una cosa ni un suceso. Esta hoja de papel es diferente de la madera de este atril. Hay muchas diferencias entre ellos: de color, de textura, forma, etcétera. Pero si comenzamos a preguntarnos por la localización de esas diferencias, nos metemos en un lío. Es obvio, que la diferencia entre el papel y la madera no está en el papel; es obvio que no está en la madera; es obvio que no está en el espacio que media entre ellos y es obvio que no está en el tiempo que media entre ellas. (Las diferencias que se producen a lo largo del tiempo son lo que llamamos "cambio".)

Una diferencia, pues, es algo abstracto.

En las ciencias exactas, los efectos son causados, en general por condiciones concretas o sucesos bastante concretos: impactos, fuerzas, etcétera. Pero cuando se entra en el mundo de la comunicación, organización, etcétera, uno deja atrás todo ese mundo en el que los efectos son producidos por fuerzas e impactos e intercambios de energía. Entramos en un mundo en el que los "efectos" —y no estoy seguro de que haya que seguir utilizando la misma palabra— son producidas por las *diferencias.* Es decir, son provocados por esa clase de "cosas" que entran en el mapa proviniendo del territorio. Eso es la diferencia.

La diferencia se desplaza desde la madera y el papel hasta mi retina. Luego las toma y las elabora esa lujosa maquinaria de computación que hay en mi cabeza.

Toda la relación energética que entra en juego es diferente. En el mundo de la mente, la nada —lo que *no* es— puede ser una causa. En el mundo de las ciencias exactas preguntamos por las causas y esperamos que existan y sean "reales". Pero recuérdese que cero es diferente de uno, y porque cero, es diferente de uno, el cero, puede ser una causa en e1 mundo psicológico, el mundo de la comunicación. La carta que usted no escribe puede provocar una respuesta airada; y el formulario de la Dirección de Rentas que usted no llena puede poner en una enérgica actividad a los muchachos de los Impuestos Internos, pues también ellos ingieren, como usted, su desayuno, almuerzo, merienda y cena, y pueden reaccionar con una energía que derivan del propio metabolismo. La carta que nunca existió no es una fuente de energía.

Se sigue, por supuesto, que debemos cambiar toda nuestra manera de pensar acerca del proceso mental y comunicacional. Las analogías ordinarias con la teoría de la energía, que la gente toma en préstamo de las ciencias exactas para contar con un marco conceptual sobre el cual tratan de construir teorías sobre la psicología y la conducta —toda esa estructura procusteana— carecen de sentido. Están en el error.

Sostendré ante ustedes, ahora, que la palabra "idea", en su sentido más elemental, es sinónimo de "diferencia". En la *Crítica del juicio,* Kant, si lo he entendido correctamente, afirma que el acto estético más elemental es la selección de un hecha. Argumenta que en un trozo de tiza existe un número infinito de hechos potenciales. La *Ding an sich* [la cosa en

sí], el trozo de tiza, no puede entrar nunca en un proceso de comunicación o mental debido a su infinitud. Los receptores sensoriales no pueden aceptarla; la filtran y la excluyen. Lo que hacen es elegir y extraer del trozo de tiza ciertos *hechos*, los cuales, luego, empleando una terminología moderna, se convierten en información.

Opino que el aserto de Kant puede modificarse diciendo que existe un número infinito de *diferencias* alrededor de y dentro del trozo de tiza. Hay diferencias entre la tiza y el resto del universo, entre la tiza y el sol y la luna. Y dentro del trozo de tiza, para cada molécula existe un número infinito, de diferencias entre su localización y las localizaciones en las que *pudo* encontrarse. De esta infinitud, elegimos un número muy limitado, que se convierte en información. De hecho, lo que entendemos por información —la unidad elemental de informaciones una *diferencia que hace una diferencia*, y está en condiciones de hacer una diferencia porque las vías nerviosas por las que transita y en las que es continuamente transformada están, por su cuenta, provistas de energía. Las vías están prontas para ponerse en actividad. Podemos decir que la pregunta está ya implícita en ellas.

Existe, empero, un contraste importante entre la mayoría de las vías de información que están dentro del cuerpo y la mayoría de las que están fuera de él. Las diferencias entre el papel y la madera se transforman primeramente en diferencias en la propagación de la luz o del sonido, y bajo esa forma se desplazan hacia mis órganos sensoriales terminales. La primera parte de su desplazamiento es energizada de la manera común dentro de las ciencias exactas, "desde atrás". Pero cuando las diferencias entran en mi cuerpo activando un órgano terminal, este tipo de desplazamiento es reemplazado por un desplazamiento energizado en cada una de sus etapas por la energía metabólica latente en el protoplasma que *recibe* la diferencia, la recrea o transforma y la entrega a otro.

Cuando golpeo la cabeza de un clavo con un martillo, un impulso se transmite a la punta. Pero es un error semántico, una metáfora descarriadora, decir que lo que se desplaza por un axón es un "impulso". Se lo podría llamar correctamente "noticias sobre una diferencia".

De todas maneras, este contraste entre las vías externas e internas no es absoluto. Excepciones se presentan en ambos extremos de la línea. Algunas cadenas externas de sucesos son energizadas mediante relés, y algunas de sucesos internos del cuerpo son energizadas "desde atrás". Un caso notable es el de los músculos, cuya interacción mecánica puede ser utilizada como un modelo computacional.[210]

A pesar de estas excepciones, sigue siendo válido en términos generales que la codificación y transmisión de las diferencias fuera del cuerpo es muy diferente de la transmisión de diferencias dentro del cuerpo, y esta diferencia tiene que mencionarse, pues puede llevarnos a un error. Comúnmente pensamos el "mundo físico" externo como algo separado de un "mundo mental" interno. Es mi creencia que esta división se basa sobre el contraste en la codificación y la transmisión que se dan dentro, y fuera del cuerpo.

El mundo mental —la mente—, el mundo del procesamiento de la información, no está limitado por la piel.

Retomemos la concepción de que la transformación de una diferencia que recorre un circuito es una idea elemental. Si esto es correcto, preguntémonos qué es una mente.

[210] Es interesante observar que las computadores digitales dependen de la transmisión de energía "desde atrás" para enviar las "noticias" de un relé al siguiente. Las computadoras analógicas, por ejemplo, los mareógrafos, son por lo común accionadas por energía "desde atrás". Ambos tipos de energización pueden usarse para fines computacionales.

Decimos que el mapa es diferente del territorio. ¿Pero qué es el territorio? Operacionalmente, alguien salió con su retina o con un instrumento de medición e hizo representaciones que luego se dibujaron en el papel. Lo que hay en el papel del mapa es una representación de lo que hubo en la representación retiniana del hombre que hizo el mapa; y a medida que retrocedemos preguntando, nos topamos con una regresión al infinito, con una serie de mapas. El territorio no aparece nunca en absoluto. El territorio es *Ding an sich*, y no podemos hacer nada al respecto. El proceso de la representación siempre lo filtrará, excluyéndolo, de manera que el mundo mental es sólo mapas de mapas de mapas, al infinito.[211] Todos los "fenómenos" son, literalmente, "apariencias".

O podemos también seguir la cadena hacia adelante. Yo recibo varias clases de cartografías que denomino datos o información. Una vez recibidos, actúo. Pero mis acciones, mis contracciones musculares, son transformaciones de diferencias del material de entrada. Y recibo nuevamente datos que son transformaciones de mis acciones. Obtengo así un cuadro del mundo mental que, de una manera u otra, ha escapado de un salto de nuestra imagen tradicional del mundo físico.

Esto no es nuevo, y los antecedentes históricos los encontramos nuevamente entre los alquimistas y los gnósticos. Cari Jung escribió cierta vez un librito muy curioso, que recomiendo a todos ustedes. Se titula *Septem Sermones ad Mortuos,* "Siete sermones a los muertos".[212] En sus *Memorias, sueños y reflexiones,* Jung nos cuenta que su casa estaba llena de espíritus, que éstos eran muy ruidosos. Lo molestaban a él, molestaban a su esposa y molestaban a los niños. Utilizando la jerga vulgar de la psiquiatría, podríamos decir que todos los habitantes de la casa estaban psicóticos como cabras, y por muy buenas razones. Si su epistemología se le confunde, usted se psicotiza y Jung estaba pasando una crisis epistemológica. Entonces se sentó a su escritorio, tomó una pluma y se puso a escribir. No bien comenzó a escribir, los espíritus desaparecieron todos, y él redactó este librito. Lo considera el punto de partida de todas sus concepciones posteriores. Lo firmó "Basílides", que era un famoso gnóstico de Alejandría, del siglo segundo.

Dice que hay dos mundos. Podríamos llamarlos dos mundos de explicación. Los denomina *pleroma y creatura,* que son dos términos gnósticos. El pleroma es el mundo en que los sucesos son causados por fuerzas e impactos, y en el cual no hay "distinciones". O, como diría yo, no hay "deferencias". En la crea-tura, los efectos son producidos precisamente por la diferencia. De hecho, es la misma vieja dicotomía entre mente y sustancia.

Podemos estudiar y describir el pleroma, pero siempre las distinciones que tracemos serán atribuidas *por nosotros* al pleroma. El pleroma no sabe nada de diferencia y distinción; no contiene "ideas", en el sentido con que vengo utilizando la palabra. Cuando estudiamos y describimos la creatura, tenemos que identificar correctamente aquellas diferencias que son efectivas dentro de ella.

Considero que "pleroma" y "creatura" son palabras que podemos adoptar útilmente, y por

[211] Podemos desarrollar más el punto, diciendo que en cada paso, a medida que una diferencia se transforma y propaga por su vía, la materialización de la diferencia antes de ese paso es un "territorio", del que la materialización después del paso es un "mapa". La relación mapa-territorio se efectúa en cada paso.

[212] Escrito en 1916, traducido por H. C. Baynes y puesto en circulación privada en 1925. Reeditado por Stuart & Watkins, Londres, y por Random House, 1961. En sus obras posteriores, Jung parece haber perdido la claridad de los *Siete sermones.* En su "Respuesta a Job" afirma que los arquetipos son pleromáticos. Pero es incuestionable que las constelaciones de ideas pueden parecer subjetivamente semejantes a "fuerzas" cuando no se reconoce su carácter ideacional.

consiguiente vale la pena examinar los puentes que existen entre estos dos "mundos". Es un exceso de simplificación decir que las "ciencias exactas" trabajan sólo con el pleroma y que las ciencias de la mente se ocupan sólo de la creatura. Hay bastantes más cosas que tomar en cuenta aquí.

En primer lugar, consideremos la relación entre energía y entropía negativa. El termomotor clásico, de Carnot, consiste en un cilindro de gas con un pistón. El cilindro es alternativamente puesto en contacto con un recipiente de gas caliente y con otro de gas frío. El gas contenido en el cilindra se expande y contrae alternativamente a medida que es calentado o enfriado por las fuentes calientes y frías. De esa manera, el pistón asciende y desciende.

Pero en cada ciclo del motor, la *diferencia* entre la temperatura de la fuente caliente y la de la fuente fría se reduce. Cuando esta diferencia llega a cero, el motor se para.

El físico, al describir el pleroma, escribirá ecuaciones para traducir la diferencia de temperatura en "energía disponible", que llamará "entropía negativa", y seguirá a partir de allí.

El que analice la creatura observará que el sistema en su totalidad es un órgano sensorial activado por la diferencia de temperatura. Llamará a esta diferencia que hace una diferencia "información" o "entropía negativa". Para él, es sólo un caso, especia], en el cual acontece que la diferencia efectiva es energética. Está igualmente interesado en todas las diferencias que pueden activar algún órgano sensorial. Para él, cualquier diferencia de éstas es "entropía negativa".

O consideremos el fenómeno que los neurólogos denominan "suma sináptica". Lo que se ha observado es que, en ciertos casos, cuando, dos neuronas tienen conexiones sinápticas con una tercera neurona C, la descarga emitida por cualquiera de las dos neuronas por separado no es suficiente para provocar la descarga de C, pero que cuando A y B se descargan simultáneamente (o casi), sus "impulsos" combinados harán que C se descargue.

En lenguaje pleromática, esta combinación de sucesos para superar determinado umbral se llama "suma".

Pero desde el punto de vista del estudioso de la creatura (y el neurólogo, incuestionablemente, tiene que tener un pie en el pleroma y el otro en la creatura), esto de ninguna manera es una suma. Lo que sucede es que el sistema actúa para crear diferencias. Hay dos clases distintas de descargas emitidas por A; aquellas descargas que son acompañadas por B y las que no son acompañadas. De manera similar, hay dos clases de descargas emitidas por B.

Desde este punto de vista, la llamada "suma", cuando ambas se descargan, no es un proceso aditivo… Es la formación de un producto lógico, un proceso de fraccionamiento y no. de suma.

La creatura, pues, es el mundo concebido como mente, en los casos en que esa concepción es apropiada. Y cuando esa visión es apropiada, surge una especie de complejidad que está ausente de la descripción pleromática: la descripción referente a la creatura siempre es jerárquica.

Dije que lo que se traslada del territorio al mapa son transformaciones de diferencias y que estas diferencias (seleccionadas de alguna manera) son ideas elementales.

Pero hay diferencias entre diferencias. Cada diferencia efectiva denota una demarcación,

una línea de clasificación, y toda clasificación es jerárquica. Dicho con otras palabras: las mismas diferencias tienen que ser diferenciadas y clasificadas. En este contexto, no haré sino rozar el asunto de las clases de diferencias ya que llevar las cosas más allá nos haría aterrizar en los problemas de los *Principia Mathematica.*

Permítanme ustedes que los invite a una experiencia psicológica, aunque sólo sea para demostrar la fragilidad de la computadora humana. En primer lugar, observemos que las diferencias en textura son diferentes *a)* de las diferencias en color. Adviértase también que las diferencias en tamaño son diferentes *b)* de las diferencias en forma. De manera análoga, las proporciones son diferentes *c)* de las diferencias substractivas.

Ahora quisiera invitarlos, como discípulos de Korzybski, a definir las diferencias entre "diferente" *a),* "diferente" *b)* y "diferente" *c)* dentro del párrafo precedente.

La computadora que está dentro de la cabeza humana se encabrita ante esta tarea.

Pero no todas las clases de diferencias son tan difíciles de manejar.

Con una de esas clases están todos ustedes familiarizados. Me refiero a la clase de diferencias que son generadas por el proceso de transformación mediante el cual las diferencias inmanentes en el territorio se convierten en diferencias inmanentes en el mapa. En una esquina de todo mapa serio encontrarán expuestas estas reglas de transformación, por lo común mediante palabras. Dentro de la mente humana, es 'absolutamente esencial reconocer las diferencias de esta clase, y, de hecho, ella es la que forma el contenido central de "Ciencia y Sanidad".

Una alucinación o una imagen onírica es sin lugar a dudas una transformación de alguna cosa. ¿Pero de cuál? ¿Y mediante qué reglas de transformación?

Por último, está la jerarquía de diferencias que los biólogos llaman "niveles". Me refiero a diferencias como las que median entre una célula y un tejido, entre un tejido y un órgano, un órgano y un organismo, un organismo y la sociedad.

Son éstas las jerarquías de unidades o de *Gestalten,* en las cuales cada subunidad es una parte de la unidad superior de extensión más vasta. Y, como siempre sucede en la biología, esta diferencia o relación que yo denomino "parte de" es tal, que ciertas diferencias en la parte tienen efecto informacional sobre la unidad más extensa, y viceversa.

Establecida ya esta relación entre la parte biológica y el todo, puedo pasar ya de la noción de creatura como Mente en general a la cuestión de qué es *una* mente.

¿Qué entiendo por "mi" mente?

Considero que la delimitación de una mente individual depende siempre de cuáles san los fenómenos que queramos comprender o explicar. Es obvio que existen cantidades de vías de mensaje fuera de la piel, y éstas, junto con los mensajes que transportan, deben ser incluidas como parte del sistema mental, toda vez que sean pertinentes.

Veamos lo que sucede con un árbol y un hombre con un hacha. Observamos que el hacha vuela por el aire y hace cierto tipo de incisiones en un tajo que preexiste en el costado del árbol. Si queremos explicar este conjunto de fenómenos, tenemos que ocuparnos de las diferencias en la superficie cortada del árbol, las diferencias en la retina del hombre, las diferencias en su sistema nervioso central, las diferencias en sus sistemas neurales eferentes, las diferencias en el comportamiento de sus músculos, las diferencias en el modo como se desplaza el hacha por el aire, hasta llegar a las diferencias que el hacha produce, finalmente,

en la superficie del árbol. Nuestra explicación (para ciertos objetivos) recorrerá una y otra vez estos circuitos. En principio, si usted quiere explicar o comprender algo de la conducta humana, se encontrará siempre ocupándose de circuitos totales, circuitos completos. Este es el pensamiento cibernético elemental.

El sistema cibernético elemental con sus mensajes en circuito es, de hecho, la unidad más simple de la mente; y la transformación de una diferencia que recorre un circuito es la idea elemental. Hay sistemas más complicados que acaso merezcan más ser llamados sistemas mentales, pero en esencia, eso es lo que estamos considerando. Toda unidad que presente el rasgo de actuar mediante el ensayo y el error será denominada legítimamente un sistema mental.

¿Pero qué decir de "mí"? Supongamos que soy ciego y empleo un bastón blanco. Camino golpeando el suelo con él, tap, tap, tap. ¿Dónde empiezo Yo? ¿Está mi sistema mental limitado por el mango del bastón? ¿Está limitado por mi piel? ¿Comienza en algún lugar situado a la mitad del bastón? Pero estas preguntas carecen de sentido. El bastón es una vía a lo largo de la cual se transmiten transformaciones de diferencia. La manera de delinear el sistema es trazar la línea fronteriza sin cortar ninguna de las vías y sin dejar cosas sin explicar. Si lo que uno trata de explicar es determinada conducta, por ejemplo, la locomoción del ciego, entonces será necesario tomar en cuenta la calle, el bastón, el hombre; la calle, el bastón, y así sucesivamente una y otra vez,.

Pero cuando el ciego se sienta a almorzar, el bastón y sus mensajes carecerán de pertinencia, si lo que queremos comprender es su ingestión de comida.

Agréguese que, además de lo que he dicho para definir la mente individual, considero necesario incluir las partes pertinentes de la memoria y los "bancos" de datos. Después de todo, es legítimo afirmar que el circuito cibernético más simple tiene una memoria dinámica, no basada sobre un almacenamiento estático sino sobre el recorrido que la información cumple por el circuito. El comportamiento del regulador de un motor de vapor en el Tiempo II está parcialmente determinado por lo que hizo en el Tiempo I, donde el intervalo entre el Tiempo I y el Tiempo II es el tiempo necesario para que la información complete el circuito.

Llegamos así a una imagen de la mente como sinónima del sistema cibernético, es decir: la unidad total pertinente que completa el procesamiento de información y el ensayo y el error. Y sabemos que en el seno de la mente entendida en el sentido más amplio habrá una jerarquía de subsistemas, a cualquiera de los cuales podemos llamar una mente individual.

Pero esta imagen es precisamente la misma a la que llegué cuando analizaba la *unidad de evolución.* Creo que esta identidad es la generalización más importante que puedo ofrecer a ustedes esta noche.

Al considerar las unidades de la evolución, argumenté que en cada paso es necesario incluir las vías completadas fuera del agregado protoplasmático, trátese del DNA-en-la-célula o la célula-en-el-cuerpo o el cuerpo-en-el-ambiente. La estructura jerárquica no es nueva. Antes hablábamos del individuo en desarrollo o la línea familiar o el taxón, etcétera. Ahora hay que concebir a cada miembro de la jerarquía como un *sistema, y* no coma un tarugo cortado de la matriz circundante y visualizado como *opuesto* a ella.

Esta identidad entre la unidad de mente y la unidad de supervivencia evolutiva es de grandísima importancia, no sólo teórica sino ética.

Lo que quiero decir —ya ven ustedes— es que localizo algo que llamo "Mente" como

inmanente en el sistema biológico más amplio, el ecosistema. O, si trazo las fronteras del sistema en un nivel diferente, entonces la mente resulta inmanente en la estructura evolutiva total. Si esta identidad entre las unidades evolutivas v mentales fuera correcta en términos generales, entonces nos encontraríamos frente a distintos desplazamientos que tenemos que efectuar en nuestra manera de pensar.

En primer lugar, consideremos la ecología. La ecología tiene actualmente dos caras: la cara que se llama bioenergética —la economía de energía y materiales en un arrecife de coral, un bosque de pinos gigantes de California o una ciudad— y, en segundo lugar, una economía de la información, de la entropía, negentropía, etcétera. Estas dos economías no encajan mutuamente de una manera muy exacta, y ello se debe, precisamente, a que las unidades están delimitadas de modo diferente en los dos tipos de ecología. En la bioenergética, es natural y apropiado pensar en unidades cuya demarcación está dada por la membrana celular o por la piel, a en unidades compuestas por individuos de una misma especie. Estas demarcaciones pasan luego a ser las fronteras en las que pueden hacerse mediciones para determinar el presupuesto aditivo-substractivo de recursos energéticos para la unidad de que se trata. En cambio, la ecología intormacional o entrópica se ocupa de la presupuestación de las vías y de la probabilidad. Los presupuestos de recursos que se obtienen así son fraccionantes (no substractivos). Las fronteras tienen que incluir, sin cortarlas, las vías pertinentes.

Además, el significado mismo de "supervivencia" se vuelve diferente cuando, dejamos de hablar de la supervivencia de algo limitado por la piel y comenzamos a hablar de la supervivencia del sistema de ideas en circuito. Lo contenido por la piel se torna aleatorio en el momento de la muerte, y las vías dentro de la piel son fortuitas. Pero las ideas, después de una nueva transformación, pueden circular por el mundo bajo la forma de libros u obras de arte. Sócrates, en cuanto individuo bioenergético, está muerto, pero gran parte de él sigue viviendo como componente de la ecología contemporánea de las ideas.[213]

Se ve también con claridad que la teología sufre una modificación y quizás una renovación. Las religiones del Mediterráneo se han columpiado durante 5.000 años entre la inmanencia y la trascendencia. En Babilonia, los dioses eran trascendentes y ocupaban las cimas de las montañas; en Egipto, el dios está inmanente en el faraón, y la cristiandad es una combinación compleja de esas dos creencias.

La epistemología cibernética que acabo de exponer a ustedes podría sugerir un enfoque nuevo. La mente individual es inmanente, pero no sólo en el cuerpo. Es inmanente también en las vías y mensajes que se dan fuera del cuerpo; y existe una Mente más amplia de la que la mente individual es sólo un subsistema. La Mente más amplia es comparable a Dios, y tal vez sea eso que algunas personas llaman "Dios", pero sigue siendo inmanente en el sistema social total interconectado y en la ecología planetaria.

La psicología freudiana expandió hacia el interior el concepto de mente, incluyendo en ella la totalidad del sistema comunicacional que se encuentra dentro del cuerpo: lo autonómico, lo habitual y la amplia gama de procesos inconscientes. Lo que yo sostengo expande la mente hacia el exterior. Y ambos cambios reducen el ámbito de la personalidad consciente. Surge así la necesidad de cierta forma de humildad, atemperada por la dignidad

[213] Debo la expresión "ecología de las ideas" al ensayo de Sir Geoffrey Vickers "The Ecology of Ideas", contenido en *Valué Systems and Social Process.* Basic Books, 1968. Un análisis más formal de la supervivencia de las ideas puede verse en las observaciones de Gordon Pask en la Conferencia Conmemorativa Wenner-Gren sobre "Efectos del Propósito Consciente Sobre la Adaptación Humana", 1968.

o alegría de ser parte de un todo mucho más grande. Una parte —si ustedes quieren— de Dios.

Si ponemos a Dios afuera y lo colocamos frente a frente cafo su creación, y si tenemos la idea de haber sido criados a su imagen, nos veremos lógica y naturalmente a nosotros mismos como externos a, y enfrentados con, las cosas que nos rodean. Y en la medida en que nos arroguemos la totalidad de la mente, veremos al mundo circundante como desprovisto de mente, y por consiguiente, sin derecho a ser tomado en cuenta moral o éticamente. Sentiremos que el ambiente nos pertenece para explotarlo. Nuestra unidad de supervivencia estará dada por cada uno de nosotros y su gente, o por los miembros de la misma especie, enfrentados con el ambiente de otras unidades sociales, otras razas y los brutos y los vegetales.

Quien estima así su relación con la naturaleza y *posee además una tecnología avanzada* tiene la misma probabilidad de sobrevivir que una bola de nieve en medio del infierno. Tal individuo morirá, sea por obra de los subproductos tóxicos de su propio odio o, simplemente, por el exceso de población y la sobrexplotación de los recursos. Las materias primas del mundo son finitas.

Y si mi concepción es acertada, es preciso reestructurar todo nuestro modo de pensar sobre nosotros mismos y sabré las otras personas. No es un chiste, y no sé por cuánto tiempo, podemos seguir en esto. Si proseguimos actuando con las premisas que estuvieron en vigor en la era precibernética, subrayadas y fortalecidas durante la Revolución Industrial, que pareció validar la unidad darwiniana de supervivencia, quizá nos queden veinte o treinta años antes del momento en que la *reductio ad absurdum* lógica de nuestras viejas posiciones nos destruya. Nadie sabe de cuánto tiempo disponemos, dentro del sistema actual, antes de que nos sobrevenga algún desastre, *mks* serio que la destrucción de cualquier grupo de naciones. La tarea más importante de hoy día, es tal vez, aprender a pensar de la nueva manera. Permítaseme decir que *Yo* no sé cómo pensar de esta manera. Intelectualmente, puedo plantarme ante ustedes y brindarles una exposición razonada de este asunto; pero si corto un árbol, todavía sigo pensando: Gregory Bateson está talando el árbol. Yo estoy talando el árbol. "Yo mismo” sigue siendo para mí un objeto excesivamente concreto, diferente del resto de lo que he llamado, "mente".

El paso que hay que dar para concretar —para ¡hacer habitual— la otra manera de pensar —de suerte que uno piense naturalmente de esa manera cuando estira la mano para tomar un vaso de agua o corta un árbol—, ese paso no es fácil.

Y, hablando muy en serio, afirmó ante ustedes que no deberíamos confiar en ninguna decisión política emanada de personas que no. han adquirido aún ese hábito.

Hay experiencias y disciplinas que pueden ayudarme a imaginar cómo sería este iiábito de pensamiento correcto. Bajo la acción de la LSD, experimenté, como lo han hecho muchos, la desaparición de la división entre el yo y la música que estaba escuchando. El perceptor y lo percibido se unieron extrañamente en una entidad única. Ese estado es con seguridad más correcto que el estado en el cual parece que "Yo oigo la música". El sonido, después de todo, es *Ding an sich,* pero mi percepción de él es una parte de la mente. Se cuenta de Juan Sebastián Bach que cuando alguien le preguntó cómo hacía para tocar de una manera tan divina, respondió: "Yo toco las notas, en orden, como están escritas. Es Dios el que hace la música". Pero no son muchos aquellos de nosotros que aspiran a la co-rrección epistemológica de Badh, o a la de William Blake, quien sabía que la Imaginación Poética era la única realidad. Los poetas han sabido todo esto a lo largo de todas las épocas,

pero el resto de nosotros se ha descarriado, dejándose llevar a toda suerte de reificaciones falsas del "sí mismo" y de separaciones entre el "sí mismo" y la "experiencia".

A mí me brindaron otra clave —otro momento en que la naturaleza de la mente se me aclaró por un momento— los famosos experimentos de Adelbert Ames (hijo). Versan sobre las ilusiones ópticas en la percepción profunda. Cuando, uno actúa como conejillo de Indias de Ames, descubre que aquellos procesos mentales mediante los cuales creamos el mundo en una perspectiva tridimensional están dentro de la propia mente, pero san totalmente inconscientes y están por completo fuera del control voluntario. Por supuesto, todos sabemos que eso es así, que la mente crea las imágenes que "vemos". Pero no obstante ello, es un choque epistemológico profundo tener una experiencia directa de lo que siempre hemos conocido.

Ruego que no se me interprete mal. Cuando digo que los poetas conocieron siempre estas cosas o. que la mayor parte del proceso mental, es inconsciente, no abogo por un mayor empleo de las emociones o un usa menor del intelecto. Por supuesto, si lo que estoy diciendo esta noche es aproximadamente verdadero, entonces nuestras ideas sabré la relación entre pensamiento y emoción tienen que ser revisadas. Si las fronteras del "ego" están equivocadamente trazadas, o. hasta son totalmente ficticias, entonces puede no tener sentido que consideremos las emociones o los sueños o nuestros cómputos inconscientes de la perspectiva como, "extraños-al yo".

Vivimos en una época extraña, en la que muchos psicólogos tratan de "humanizar" su ciencia predicando un evangelio antiintelectual. Demuestran con ello tanto sentido común como el que quisiera fiscalizar la física descartando los utensilios de la matemática.

Lo monstruoso es intentar *separar* el intelecto de las emociones, y considero que es igualmente monstruoso intentar separar la mente externa de la interna. O separar la mente del cuerpo.

Blake observó que "Una lágrima es algo intelectual", y Pascal afirmó que "El corazón tiene sus *razones* de las cuales la razón nada sabe". No debemos dejarnos desazonar por el hecho de que los razonamientos del corazón (o del hipotálamo) vayan acompañados por sensaciones de gozo o de pesar. Esas computaciones versan sobre asuntos que son vitales para los mamíferos, es decir, asuntos de *relación*, y entiendo por ello el amor, el odio, el respeto, la dependencia, el ser espectador, la dominación y otros semejantes. Son centrales en la vida de cualquier mamífero, y no veo objeciones en llamar "pensamientos" a esas computaciones, aunque las unidades de computación racional son ciertamente diferentes de las unidades que utilizamos para hacer cómputos sobre cosas aislables.

Existen, empero, puentes entre una clase de pensamiento y la otra, y me parece que los artistas y poetas se preocupan específicamente de esos puentes. No es que el arte sea la expresión de lo inconsciente, sino que se ocupa de la *relación* entre los niveles de los procesos mentales. El análisis que hizo Freud del cuadro "Santa Ana, la Virgen y el niño" perdió precisamente de vista el sentido total de la indagación. La habilidad artística es la combinación de muchos niveles de la mente —inconsciente, consciente y externa— para formular un enunciado acerca de su combinación. No se trata de expresar un nivel única

De igual manera, cuando Isadora Duncan expresó: "Si pudiera decirlo, no tendría que bailarlo", no sabía de qué hablaba, ya que su danza versaba sobre combinaciones de dichos y de movimientos.

En realidad, si lo que vengo diciendo es correcto en su totalidad, será menester revisar el

fundamento íntegro de la estética. Pareciera que vinculamos los sentimientos no sólo a las computaciones del corazón sino a computaciones que tienen lugar en las vías externas de la mente. Cuando reconocemos el funcionamiento de las operaciones de la creatura en el mundo externo es cuando tomamos conciencia de la "belleza" o de la "fealdad". La "vellorita junto al margen del río" es hermosa porque nos percatamos de que la combinación de diferencias que constituye su apariencia sólo podría lograrse mediante un procesamiento de información, es decir, por el pensamiento. Reconocemos otra mente en el seno de nuestra propia mente exterior.

Y, por último, he ahí la muerte. Es comprensible que en una cultura que separa la mente del cuerpo tengamos que, o tratar de olvidarnos de la muerte, o hacer mitologías sobre la supervivencia de la mente trascendente. Pero si la mente es inmanente no sólo en aquellas vías de información que están localizadas dentro del cuerpo sino también en las vías externas, entonces la muerte adquiere otro aspecto. El nexo individual de sendas que yo denomino "yo" deja de ser algo tan precioso, porque el nexo es sólo parte de una mente más amplia.

Las ideas que parecían ser yo pueden también ser usted.

Comentario sobre la Parte V

En el ensayo final de esta parte, "Forma, Sustancia y Diferencia", mucha de lo dicho en acápites anteriores de este libro calza en su lugar. En suma, lo dicho es lo siguiente: que en adición al determinismo físico (y siempre de conformidad con él) que caracteriza nuestro universo y que nos es familiar, existe un determinismo mental. Este determinismo mental no es en ningún sentido supranatural. Todo la contrario: pertenece a la naturaleza misma del mundo, macroscópico[214] el exhibir características mentales. El determinismo mental no es trascendente sino inmanente, y es especialmente complejo y evidente en aquellos sectores del universo que tienen vicia o que incluyen seres vivientes.

Pero una parte demasiado grande del pensamiento occidental está hasta tal punto configurada a partir de la premisa de que existe una deidad trascendente, que para muchas personas es difícil repensar sus teorías en términos de inmanencia. El propio Darwin escribió de tiempo en tiempo sobre la Selección Natural frases que casi adscriben a ese proceso las características de la trascendencia y del propósito consciente.

Tal vez sea conveniente, por lo tanto, trazar un esbozo mínimo, de las diferencias entre la creencia en la trascendencia y la creencia en la inmanencia.

La mente trascendente o deidad se concibe como personal y omnisciente, y se supone que recibe información por canales separados de los terrenales. Ve que una especie actúa de maneras que necesariamente perturbarán su ecología y, con pesar o con ira. El le envía las guerras, las plagas, la polución y el extrañamiento.

La mente inmanente podría alcanzar el mismo resultado final, pero sin pesar ni ira. La mente inmanente no posee canales separados y extraterrenos mediante los cuales conocer a actuar, y por consiguiente no puede tener una emoción o juicio de valor separados. La mente inmanente difiere de la trascendente en su mayor determinismo.

[214] No estoy de acuerdo con Samuel Butler, Whitehead o Teilliard de Chardin, quienes afirman que de este carácter mental del mundo macroscópico se sigue que los átomos individuales tienen carácter o potencialidad mental. Considero que lo mental es función exclusivamente de una *relación* compleja.

San Pablo (A *los Gálatas*, 6, 7) dijo que "Dios no puede ser burlado", y la mente inmanente, de manera análoga, tampoco es ni vengativa ni clemente. De nada vale excusarse: la mente inmanente no es "burlada".

Pero como nuestras mentes —y esto incluye nuestros instrumentos y acciones— son sólo partes de una mente mayor, sus computaciones sólo pueden ser confundidas por nuestras contradicciones y confusiones. Como contiene nuestra insania, la mente inmanente está inevitablemente sujeta a la posible insania. Está en nuestras manos, con nuestra tecnología, crear la insania en el sistema más amplio del cual somos partes.

En el apartado final de este libro analizaré algunos de estos procesos mentalmente patógenos.

Parte VI

CRISIS EN LA ECOLOGÍA DE LA MENTE

De Versalles a la cibernética[215]

Tengo que hablar sobre la historia reciente tal como se me presenta a mí en mi generación y a ustedes en la suya, y cuando volaba en el avión esta mañana, algunas palabras comenzaron a resonar en mi mente. Eran frases más tronantes que cualquiera que yo. podría componer. Uno de esos grupos de palabras era: "Los padres comieron frutos amargas y los hijos tienen dentera". Otra era la aserción de Joyce de que "la historia es esa pesadilla que no tiene despertar". Otra era: "Los pecados de los padres recaerán sobre los hijos hasta la tercera y la cuarta generación de los que me odian". Y por último, no tan relevante pero creo que también es pertinente para el problema del mecanismo social: "Quien desea hacer bien a otros tiene que hacerlo en cosas minúsculas y particulares. El Dios en General es la excusa del bribón, el mentiroso y el adulador".

Estamos hablando de casas serias. Puse por título a esta conferencia "Versalles y la cibernética", mentando así los dos hechos más importantes del siglo xx. La palabra "cibernética" les es familiar a ustedes, ¿no es cierto? ¿Pero cuántos de ustedes saben lo que sucedió en Versalles en 1919?

La cuestión es: *¿Qué* se considerará importante en la historia de los últimos sesenta años? Yo tengo sesenta y dos años, y cuando comencé a pensar en los acontecimientos históricos que he visto durante ese tiempo, me pareció que sólo presencié dos momentos que podría evaluar como realmente importantes desde el punto de vista de un antropólogo. Uno está integrado por los momentos que condujeron al Tratado de Versalles, y el otro fue la irrupción de la cibernética. Tal vez les sorprenda a escandalice que no mencione la Bomba A y ni siquiera la Segunda Guerra Mundial. No he mencionado la difusión del automóvil ni la de la radiofonía y la televisión, ni tampoco muchas otras cosas que han ocurrido en los últimos sesenta años

Permítaseme formular mi criterio de importancia histórica.

Los mamíferos en general, y nosotros entre ellos, nos preocupamos extremadamente, no de los episodios, sino de los patrones de las relaciones que median entre ellos. Cuando

[215] Trabajo inédito hasta ahora. Se trata de una conferencia pronunciada el 21 de abril de 1966 ante el "Simposio de los Dos Mundos", que se realizó en el Sacramento State College.

ustedes abren la heladera y aparece el gato de la casa y hace ciertos ruidos, no está hablando de hígado ni leche, aunque ustedes pueden saber muy bien que eso es lo que apetece. Ustedes pueden conjeturar con acierto, y dárselo, si es que queda en la heladera. Lo que el gato dice en realidad es algo relacionado con la relación entre él y ustedes. Si tradujeran su mensaje a palabras, sería algo así como "dependencia, dependencia, dependencia". De hecho, el gato está hablando de un patrón bastante abstracta dentro de una relación. A partir de esta aseveración de un patrón, se espera de ustedes que desciendan de lo general a lo específico, que deduzcan 'leche" o "hígado"'.

Esto es capital. Es lo que interesa a los mamíferos. Les interesan los patrones de relación, la situación en que se encuentran en lo que respecta al amor, odio, respeto, dependencia, confianza y abstracciones semejantes respecto de algún otro. Aquí es donde nos duele que nos defrauden. Si confiamos en alguien o en algo, y descubrimos que el objeto no merecía la confianza; o si desconfiamos y comprábamos que aquello de lo que desconfiábamos era en realidad confiable, nos sentimos *mal.* El dolor que los seres humanos y todos los otros mamíferos pueden sufrir por esta clase de errores es extremado. Si, por consiguiente, queremos realmente saber cuáles son los puntos 'significativos en la historia, tenemos que preguntar cuáles son los momentos de la historia en que se produjo un cambio de actitud. Esos son los momentos en que la gente se siente herida porque se han cuestionada sus valores precedentes.

Pensemos en el termostato doméstico que tenemos en nuestras casas. El tiempo cambia afuera; la temperatura de la habitación desciende: el termómetro colocado en la sala de estar cumple su misión y conecta la caldera, y la caldera templa la habitación y cuando la habitación está caliente desconecta nuevamente la caldera. Esta es lo que se llama un circuito homeostático o servocircuito. Pero en la pared de la sala de estar hay también una cajita, mediante la cual ustedes pueden *regular* el termostato. Si la casa estuvo muy fría la última semana, ustedes tienen que desplazarlo de su punto de regulación actual para hacer que el sistema oscile en torno de un nuevo nivel. Cualquiera sea la cantidad de calor o frío, que haya afuera de la casa, la regulación no cambiará, y a ésta se la denomina "distorsión" del sistema. La temperatura de la casa oscilará, estará más fría o más caliente de acuerdo con distintas circunstancias, pero la regulación del mecanismo no cambiará por esos cambios. Pero si *ustedes* van y *ustedes* modifican esta distorsión, cambiarán aquello que podríamos denominar la "actitud".

Análogamente, la pregunta importante en lo que hace a la historia es: ¿Ha cambiado la distorsión o la regulación? Las alternativas episódicas de los acontecimientos dentro de los límites de una regulación carecen de importancia. Con este pensamiento ante la mente, dije que los dos acontecimientos más importantes de mi vida fueron el Tratado de Versalles y el descubrimiento de la cibernética.

La mayoría de ustedes difícilmente conozca de qué manera se originó el Tratado de Versalles. La historia es muy simple. La Primera Guerra Mundial se alargaba y alargaba; era bastante evidente que los alemanes la estaban perdiendo. En ese momento, George Creel, un especialista en relaciones públicas —y quisiera que ustedes no olvidaran que ese hombre fue el abuelo de las relaciones públicas modernas— tuvo una idea: la idea fue que tal vez los alemanes se rindieran si se les ofreciera un armisticio con condiciones benévolas. Redactó entonces un conjunto de condiciones benévolas, de acuerdo con las que no existirían medidas punitivas. Esas condiciones se formularon en Catorce Puntos. Esos Catorce Puntos fueron presentados al presidente Wilson. Cuando ustedes quieran engañar a alguien, lo mejor que pueden hacer es elegir una persona honesta para que lleve el mensaje. El

presidente Wilson era un hombre casi patológicamente honesto y un humanitario. Desarrolló los Puntos en una serie de discursos: no habría "anexiones, contribuciones, destrozos punitivos..." y cosas por el estilo. Y I0.S alemanes se rindieron.

Nosotros, los británicos y los estadounidenses especialmente los británicos— seguimos, por supuesto, bloqueando a los alemanes, parque no queríamos que "se les subieran los humos" antes de que el Tratado se firmase. Entonces, durante un año más, siguieron muriéndose de hambre.

La Conferencia de la Paz ha sido vividamente descripta por Maynard Keynes en *The Economic Consequences of the Peace* (1919).

La redacción final del Tratado estuvo en manos de cuatro hombres: Clemenceau, el "Tigre", que quería aplastar a Alemania; Lloyd George, quien consideraba que sería políticamente conveniente arrancar a Alemania un montón de indemnizaciones y un poquito de venganza, y Wilson, que tuvo que ser engañado todo el tiempo. Cada vez que Wilson preguntaba por sus Catorce Puntos, lo sacaban a visitar los cementerios de guerra y le hacían sentirse avergonzado de no estar airado COJI los alemanes. ¿Quién era el otro? Ah, sí. Orlando, un italiano.

Esta fue una de las más grandes felonías de la 'historia de nuestra civilización. Un acontecimiento sumamente extraordinario, que llevó de manera directa e inevitable a la Segunda Guerra Mundial. También llevó (y ello es tal vez más interesante que el hecho de que llevara a la Segunda Guerra Mundial) a la desmoralización total de la política alemana. Si usted promete algo a su hijo y luego reniega de ello, envolviendo todo en una gran frase moral, probablemente compruebe que el chico no sólo se enojará mucho con usted, sino que *sus* propias actitudes morales se deterioran mientras sienta el injusto latigazo de lo que usted le hizo. No sólo se trata de que la Segunda Guerra Mundial haya sido la respuesta adecuada de una nación tratada de esa manera; lo que importa más es que la desmoralización de esa nación era lo esperable después de un tratamiento como aquél. A partir de la desmoralización de los alemanes, también nosotros nos desmoralizamos. Por eso digo que el Tratado de Versalles fue una encrucijada actitudinal.

Imagino que tenemos por delante otro par de generaciones para digerir los efectos de aquella felonía. Somos, de hecho, como los miembros de la casa de Atreo en la tragedia griega. Primero vino el adulterio de Tiestes; luego la matanza de los tres hijos de Tiestes por Atreo, quien se los dio a comer a Tiestes en un festín para hacer la paz. Luego el asesinato del hijo de Atreo, Agamenón, por el hijo de Tiestes, Egisto; y por último el asesinato de Egisto y Clitemnestra por Orestes.

Sigue y sigue. La tragedia de desconfianza, odio y destrucción oscilantes y autopropagantes a través de las generaciones.

Quisiera que ustedes imaginaran que se encuentran en el medio de una de estas secuencias de tragedia. ¿Qué sucede en la generación intermedia de la casa de Atreo? Viven en un universo enloquecido. Desde el punto de vista de las personas que comenzaron la perturbación, no es tan enloquecido; saben lo que sucedió y cómo llegaron a ello. Pero las personas que estaban en los peldaños inferiores, que no habían presenciado los orígenes, se encontraron viviendo en un universo enloquecido, y se encontraron a sí mismos en la locura, precisamente porque no sabían cómo habían llegado allí.

Nada hay en contra de ingerir una dosis de LSD: usted tendrá la experiencia de estar más o menos loco, pero tiene bastante, sentido, porque usted *sabe* que tomó la dosis de LSD. Si,

en cambio, usted toma la LSD por accidente y luego siente que enloquece, sin saber cómo llegó a ello, es una experiencia aterrorizante y horrible. Y mucho más seria y terrible, muy diferente del "viaje" que usted disfruta si sabe que tomó LSD.

Consideremos ahora la diferencia entre mi generación y ustedes, que están debajo de los veinticinco años. Todos vivimos en el mismo universo enloquecido, cuyo odio, desconfianza e hipocresía se relacionan (especialmente en el nivel internacional) con los Catorce Puntos y el Tratado de Versalles.

Los de más edad sabemos cómo hemos llegado aquí. Puedo recordar a mi padre leyendo los Catorce Puntos en la mesa del desayuno diciendo: "¡Gracias a Dios! ¡Les van a dar un armisticio decente, una paz decente!", o algo parecido. Y puedo recordar, pero no intentaré verbalizar, lo que dijo cuando se hizo público el Tratado de Versalles. No sería posible imprimirlo. Por consiguiente, *sé más o* menos cómo llegamos aquí.

Pero desde el punto de vista de ustedes, estamos absolutamente locos, y ustedes no saben qué clase de acontecimiento histórico llevó a esta locura. "Los padres comieron frutos amargos, y los hijos tienen dentera". Para los padres, todo está en regla, pues saben lo que comieron. Los hijos no conocen lo que se comió.

Consideremos qué puede esperarse de la gente en el período que sigue a una gran decepción. Antes de la Primera Guerra Mundial se suponía en general que las concesiones y un poco de hipocresía son un ingrediente muy importante de la comodidad ordinaria de la vida. Si ustedes leen *Erewhon,* de Samuel Butler, por ejemplo, comprenderán lo que quiero decir. Todos los personajes principales de la novela se han metido en un lío terrible: algunos han sido condenados a muerte y aguardan la ejecución; otros tienen ante sí un escándalo público, y el sistema religioso de la nación está amenazado de un colapso inminente. Estos desastres y enredos son conjurados por la señora Ydgrun (o, como diríamos nosotros, por la "Señora Grundy"[216]), custodio de la moral erewhoniana. Y lo logra reconstruyendo cuidadosamente los acontecimientos, como si fueran un rompecabezas de figuras irregulares de manera que nadie es lastimado ni deshonrado... y mucho menos ejecutado. Esta filosofía era muy cómoda. Un poco de condescendencia y un poco de compromiso aceitan las ruedas de la vida social.

Pero después de la gran decepción, esta filosofía es insostenible. Ustedes tienen absoluta razón al sentir que algo anda mal, y que lo que anda mal tiene que ver con el engaño y la hipocresía. Ustedes viven en medio de la corrupción.

Por supuesta las respuestas espontáneas de ustedes son puritanas. No sexualmente puritanas, porque el engaño precedente no ha sido sexual. Pero sí un puritanismo extremo frente a las concesiones, un puritanismo frente a la hipocresía, y el resultado de ello es una reducción de la vida a trozas pequeños. Lo que parece haber acarreado la amencia son las estructuras mayores e integradas, y por eso ustedes se concentran en las cosas minúsculas. "Quien desea hacer bien a otros tiene que hacerlo en cosas minúsculas y particulares. El Dios en General es la excusa del bribón, el mentiroso y el adulador". El bien general huele a hipocresía a la actual generación.

No dudo que si ustedes hubieran pedido a George Creel que justificara los Catorce Puntos, él habría insistido en su conveniencia para el bien general. Es posible que su

[216] Personaje de la obra de Tom Morton, *Speed the Plough* (1798), una comadre de mentalidad estrecha *y* puritana, a la que se alude constantemente con la pregunta: "¿Qué dirá la señora Grundy?", sin que aparezca nunca en escena. [T.]

pequeña intervención haya salvado algunos pocos millares de vidas estadounidenses en 1918. Ignaro cuántas costó en la Segunda Guerra Mundial y luego en Corea y Vietnam. Recuerdo que Hiroshima y Nagasaki se justificaron apelando al bien general y a la salvación de vidas estadounidenses. Se habló mucho de "rendición incondicional", quizá porque no confiábamos en nuestra capacidad de hacer honor a un armisticio, condicional. ¿Se decidió en Versailles el destino de Hiroshima?

Quiero referirme ahora al otro acontecimiento históricamente significativo que tuvo lugar en mi vida, aproximadamente en 1946-1947. Fue la coalescencia de algunas ideas que se habían desarrollado en distintos lugares durante la Segunda Guerra Mundial. A la congerie de esas ideas podemos denominarla "cibernética" o teoría de la información o teoría de los sistemas. Las ideas se generaron en distintos lugares: en Viena, por Bertalanffy; en Harvard, por Wiener; en Princeton, por von Neumann; en las laboratorios de la Bell Telephone, por Shannon; en Cambridge, por Craik, etcétera. Todos estos procesos, que se desarrollaron en distintas centros intelectuales, se ocupaban de problemas de la comunicación, en especial de qué es un sistema organizado.

Observarán ustedes que todo lo que digo sobre la historia y sobre Versalles es un análisis de sistemas organizados y de sus propiedades. Ahora quiero decir que estamos elaborando un cuerpo de conceptos científicos rigurosos de esos sistemas organizados, que están llenos de misterios. Nuestro conocimiento actual está muy adelantada respecto de cualquier cosa que George Creel pudiera decir. Era un cultor de la ciencia aplicada, pero antes de que la ciencia estuviera madura para ser aplicada.

Una de las raíces de la cibernética se remonta a Whitehead y Russell y lo que se llama la Teoría de los Tipos Lógicos. En principio, el nombre no es la cosa nombrada, y el nombre del nombre no es el nombre, y así sucesivamente. En términos de esta potente teoría, un mensaje *sobre* la guerra no es una parte *de la* guerra.

Daré un ejemplo: el mensaje "Juguemos al ajedrez" no es una jugada del juego del ajedrez. El mensaje: "Hagamos la paz en tales y tales términos" no pertenece al mismo sistema ético que los engaños y las estrategemas de una batalla. Dicen que en la guerra y en el amor vale todo, y quizá sea verdad *dentro* de la guerra y el amor, pero fuera de la guerra y el amor y en lo que se dice o se hace acerca de ellos, la ética es un poco diferente. Durante siglos los hombres han sentido que la traición en una tregua o en un tratado de paz es peor que un engaño en la batalla. Este principia ético cuenta hoy día con un apoyo teórico y científico riguroso. Ahora la ética puede ser encarada con formalización, rigor, lógica, matemática y perspectivas similares, y se apoya sobre una base distinta del puro sermoneo y la invocación. No tenemos que tantear el camino; a veces podemos *conocer* la distinción entre lo bueno y lo malo.

Coloco a la cibernética en el rango de segundo acontecimiento de importancia en mi vida porque tengo por lo menos una tenue esperanza de que podemos obligarnos a utilizar esta nueva comprensión con un mínimo de honestidad. Si entendemos algo, aunque sea poco, de lo que estamos haciendo, acaso nos ayude para encontrar nuestra salida de este laberinto de alucinaciones que hemos creado en torno de nosotros.

De todas maneras, la cibernética es un aporte al cambio, no simplemente un cambio de actitud, sino hasta un cambio en la comprensión de qué es una actitud.

La posición que adopté para elegir qué es lo importante en la historia —al afirmar que lo que importa son los momentos en que se cambia la distorsión del termostato—, esta

posición deriva directamente de la cibernética. Estos son pensamientos configurados par los acontecimientos que se inician en 1946.

Pero los lechones no deambulan por ahí asados y listos ya para la mesa. Poseemos ahora un acervo de cibernética, un acervo de teoría de los juegas y el comienzo de una comprensión de los sistemas complejos. Pero cualquier conocimiento puede emplearse de modos destructivos.

Pienso que la cibernética es el mayor mordisca al fruto del Árbol del Conocimiento que la humanidad ha dado en los últimos 2000 años. Pero muchos de estos mordiscos a la manzana demostraron ser bastante difíciles de digerir, en general por razones cibernéticas.

La cibernética encierra una integridad que nos ayudará a no dejarnos seducir por ella para generar nuevas amencias, pero no podemos confiar en que ella nos proteja contra el pecado.

Por ejemplo, los departamentos de Estado de varias naciones emplean actualmente la teoría de los juegos, respaldada por computadoras, como método para decidir su política internacional. Primero identifican las que parecen ser reglas del juego de la interacción internacional; consideran luego la distribución de fuerzas, armas, puntos estratégicos, agravios, etcétera, en la geografía y en las naciones identificadas. Entonces piden a la computadora que compute cuál debe ser nuestra próxima jugada para reducir al mínimo nuestras posibilidades de perder en el juego. La computadora arranca, entonces, jadea y emite una respuesta, y surge la tentación de obedecer a la computadora. Después de todo, si usted sigue la propuesta de la computadora, usted es algo *menos responsable* que si tomara la decisión por sí mismo.

Pero si usted hace lo que la computadora aconseja, con esa decisión está aseverando que apoya las *reglas del juego* que usted dictó a la computadora. Habrá reafirmado las reglas de ese juego.

Indudablemente, las naciones que están en el otro bando poseen también computadoras y están jugando juegos semejantes y reafirmando las reglas que dictan a sus computadoras. El resultado es un sistema en el cual las reglas de la interacción internacional se tornan más rígidas cada vez.

Mi opinión, que someto a la consideración de ustedes, es que le que anda mal en el campo, internacional es que las *reglas* necesitan ser cambiadas. La cuestión no es qué es lo mejor que puede hacerse dentro de las reglas existentes en este momento. La cuestión es cómo zafarnos de las reglas que han estado funcionando durante los últimos diez o veinte años, desde el Tratado de Versalles. El problema es *cambiar* las reglas, y en la medida en que dejemos que nuestras invenciones cibernéticas —las computadoras— nos lleven a situaciones más rígidas cada vez, estaremos vejando y denigrando el primer progreso fértil en esperanzas que hemos logrado desde 1918.

Y, por supuesto, hay otros peligros latentes en la cibernética y muchos de ellos no han sido aún detectados. No sabemos, por ejemplo, qué efectos pueden resultar de la computadorización de todos los legajos gubernamentales.

Pero de algo al menos tenemos seguridad: de que en la cibernética está también latente el medio para lograr una perspectiva nueva y tal vez más humana, un medio para cambiar nuestra filosofía del control y un medio para ver nuestras locuras con una perspectiva más amplia.

Patologías de la epistemología[217]

En primer lugar, quisiera que me acompañaran en un pequeño experimento. Se trata de que ustedes levanten la mano cuando yo haga una pregunta y puedan responderla afirmativamente. ¿Cuántos de *ustedes me ven?* Veo muchas manos en alto... por consiguiente deduzco que a la insania le gusta estar en compañía. Por supuesto, *ustedes* no me ven "realmente". Lo que "ven" es un cúmulo de informaciones acerca de mí, que ustedes sintetizan en una imagen pictórica de mí. Ustedes hacen la imagen. ¡Así es de sencillo!

La proposición "Yo lo veo a usted"' o "Usted me ve a mí" es una proposición que contiene dentro, de sí lo que yo llamo "epistemología". Contiene en sí supuestos acerca de cómo obtenemos la información, de qué material está hecha la información, y varias otras cosas. Cuando ustedes dicen que me "ven" y levantan inocentemente la mano, están, de hecho, prestando conformidad a ciertas proposiciones acerca de la naturaleza del conocimiento y la naturaleza del universo en el cual vivimos y cómo, conocemos algo referente a él.

Trataré de mostrar que muchas de estas proposiciones resultan falsas, a pesar de que todos las compartamos. En el caso de esas proposiciones epistemológicas, no es fácil detectar el error y no es posible castigarlo de una manera rápida. Ustedes y yo estamos en condiciones de desempeñarnos en el mundo y volar a Hawai y leer contribuciones sobre psiquiatría y encontrar el lugar que nos han asignado en estas mesas, y en general de funcionar razonablemente como seres humanos, a pesar de un error muy profundo. Las premisas erróneas, de hecho, *funcionan bien.*

Pero, desde otro punto de vista, las premisas dan buenos resultados sólo hasta cierto límite; y en cierta etapa, y bajo ciertas circunstancias, si usted arrastra errores epistemológicos serios se encontrará con que los supuestos ya no funcionan. Y en ese momento uno descubre con horror que es excesivamente difícil liberarse del error, que es pegajoso. Es como si tocáramos miel. Al igual que con la miel, la falsificación se extiende, y cada cosa que uno emplea para despegarla se vuelve pegajosa a su vez, en tanto que las manos siguen pegoteadas.

Hace mucho tiempo que intelectualmente sé —y a no dudar todos ustedes saben intelectualmente— que no me están viendo, pero nunca me enfrenté realmente con esta verdad hasta que me sometí a los experimentos de Adelbert Ames y me encontré en circunstancias en las que mi error epistemológico me llevó a errores en la acción.

Permítanme que describa un típico experimento de Ames con un paquete de cigarrillos *Lucky Strike* y una caja de fósforos. Los *Lucky Strike* están colocados aproximadamente a un metro del sujeto del experimento en un perno que sale de la mesa, y los fósforos lo están en otro, que dista 1,80 metros del sujeto. Ames pedía al sujeto que mirara a la mesa y dijera cuál era el tamaño de los objetos y en qué lugar se encontraban. El sujeto coincidía en que estaban donde estaban y que tenían el tamaño que efectivamente tenían, y aparentemente no se producía ningún error epistemológico. Ames decía entonces: "Inclínese, por favor, y mire a través de esta plancha". La plancha estaba situada verticalmente en un extremo de la mesa. Era simplemente una tablita con un agujero redondo en el medio, y el sujeto miraba por él. Ahora, por supuesto, el sujeto ha perdido el uso de uno de los ojos y al estar agachado no

[217] Trabajo presentado en la Segunda Conferencia sobre Salud Mental en el Asia y el Pacífico, 1969, en el Centro Este-Oeste, de Hawai. El copyright 1972 pertenece a East-West Center Press. Se publicará también en el Informe sobre esa Conferencia, y se lo reproduce aquí con autorización de East-West Center Press, Hawai.

tiene una vista "a vuelo de pájaro" del objeto. Pero seguía viendo los *Lucky Strike* donde estaban y del tamaño que tenían. Ames decía entonces: "¿Por qué no busca un efecto de paralaje corriendo la planchar. El sujeto deslizaba la plancha hacia un costado y súbitamente cambiaba la imagen del sujeto. Se veía una cajita angosta de fósforos de aproximadamente la mitad de las dimensiones de la original y colocada a 0,90 metros del sujeto, en tanto que ahora el paquete original de *Lucky Strike* parecía tener el doble de su tamaño original y estar situado a 1,80 metros.

El efecto es muy sencillo de lograr. Cuando el sujeto corre la plancha hacia un costado, al mismo tiempo acciona sin saberlo una palanca situada debajo de la mesa, que no había percibido antes. La palanca revierte el efecto del paralaje, es decir, hace que el objeto más cercano al espectador se desplace junto con él, y el que estaba alejado quede atrás.

Nuestras mentes han sido o adiestradas o genotípicamente determinadas —y hay muchos elementos de juicio para pensar que fueron adiestradas— para efectuar los cálculos matemáticos necesarios para producir el paralaje y crear una imagen en profundidad. Llevan a cabo esta hazaña sin que intervenga la volición y sin nuestra conciencia. No podemos controlarlo.

Quiera utilizar este ejemplo como un paradigma de la clase de errores a los que me estoy refiriendo. El caso es simple; tiene respaldo experimental; ilustra la naturaleza intangible del error epistemológico y la dificultad de modificar el hábito epistemológico.

En mi vida cotidiana, *yo lo veo a usted,* aunque intelectual-mente sepa que no. Desde aproximadamente 1943, cuando vi el experimento, me he esforzado por ejercitarme en vivir en el mundo de la verdad en vez de hacerlo en el de la fantasía epistemológica, pero no creo haberla logrado plenamente. La insania, después de todo, requiere, para cambiarla, apelar a la psicoterapia o vivir alguna gran experiencia nueva. Una sola experiencia que termina en el laboratorio es insuficiente.

Esta mañana, cuando discutíamos el trabajo del doctor Jung, planteé la pregunta que nadie estuvo dispuesto a tratar con seriedad, a lo mejor porque mi tono de voz alentaba a sonreír. La pregunta era si existen dos ideologías. Vemos que pueblos diferentes del mundo tienen ideologías diferentes, epistemologías diferentes, ideas diferentes acerca de la relación entre el hombre y la naturaleza, ideas diferentes sobre la naturaleza del propio hombre, la naturaleza de su conocimiento, sus sentimientos y su voluntad. Pero si hubiera una verdad respecto de estos asuntos, entonces sólo aquellos grupos sociales que pensaran conforme a esa verdad podrían razonablemente ser estables. Y si ninguna cultura del mundo piensa de acuerdo con esa verdad, entonces no habría ninguna cultura estable.

Observemos otra vez que estamos frente a la cuestión de cuánto tiempo puede llevar el experimentar las consecuencias negativas. El error epistemológico es reforzado frecuentemente, y por ello es autovalidante. Uno puede seguir viviendo tranquilamente a pesar de que en niveles muy profundos de la conciencia albergue premisas que son sencillamente falsas.

Pienso que el descubrimiento científico tal vez más importante —aunque no completado aún— del siglo xx es el descubrimiento de la naturaleza de la *mente.* Permítaseme esbozar algunas de las ideas que contribuyeron a este descubrimiento. Kant, en la *Crítica del juicio,* sostiene que el acto primario del juicio estético es seleccionar un hecho. En un sentido, no existen hechos en la naturaleza, o, si ustedes lo prefieren, en la naturaleza hay un número infinito de hechos potenciales, de entre los cuales el juicio selecciona unos pocos que se

convierten verdaderamente en hechos mediante ese acto d© selección. Ahora, pongamos a la par de la idea de Kant la intuición de Karl Jung en los *Siete sermones a los muertos,* un extraño documento donde sostiene que hay dos mundos de explicación o, dos mundos de comprensión, el *pleroma* y la *creatura.* En el pie-roma sólo existen fuerzas e impactos. En la creatura existe la diferencia. En otras palabras, el pleroma es el mundo de las ciencias exactas, en tanto que la creatura es el mundo de la comunicación y la organización. Una diferencia no puede ser localizada. Hay una diferencia entre el color de este escritorio y el color de esta carpeta. Pero la diferencia no está en la carpeta, no está en el escritorio, ni puedo apretarla entre ellos. La diferencia no está en el espacio que media entre esas dos cosas. En una palabra, *una diferencia- es una idea.*

El mundo de la creatura es aquel mundo de explicación donde los efectos son generados por ideas, esencialmente por diferencias.

Si juntamos ahora la visión de Kant con la de Jung, creamos una filosofía que afirma que hay un número infinito de *diferencias* en este trozo de tiza, pero que sólo algunas pocas de esas diferencias hacen una diferencia. Esta es la base epistemológica para la teoría de la información. La unidad de información es la diferencia. De hecho, la unidad de insumo psicológico es la diferencia.

Toda la estructura energética del pleroma —las fuerzas e impactos de los que se ocupan las ciencias exactas— escapan por la ventana cuando se trata de explicar algo situado dentro de la creatura. Después de todo, cero difiere de uno, y por consiguiente cero puede ser una causa, cosa inadmisible en las ciencias exactas. La carta que usted no escribió puede desencadenar una réplica airada, ya que el cero puede ser una mitad del *bit* de información necesario. Aun la identidad puede ser una causa, pues la identidad difiere de la diferencia.

Estas extrañas relaciones se producen porque nosotros, los organismos (y muchas de las máquinas que hacemos) podemos, de hecho, almacenar energía. Acontece que tenemos la estructura de circuito necesaria para que nuestro gasto de energía pueda ser una función inversa del insumo de energía. Si damos un puntapié a una piedra, se desplaza con la energía que recibió de su puntapié. Si damos un puntapié a un perro, se desplaza con la energía que obtuvo de su metabolismo. Una ameba, durante un largo tiempo, se moverá *más* cuando está hambrienta. Su gasto de energía es una función inversa del insumo de energía.

Estos extraños efectos creaturales (que no se producen en el pleroma) dependen también de la *estructura de circuito,* y un circuito es una vía cerrada (a red de vías) a través de las cuales se transmiten las *diferencias* (o transformaciones de las diferencias).

Súbitamente, en estos últimos veinte años, esos conceptos han confluido para darnos una concepción amplia del mundo donde vivimos, una manera nueva de pensar acerca de qué es una *mente.* Quisiera, si ustedes me lo permiten, hacer un elenco de cuáles me parecen ser aquellas características esenciales mínimas de un sistema que yo pueda aceptar como características de la mente.

1) El sistema tiene que operar con y sobre *diferencias.*

2) El sistema tiene que consistir en circuitos cerrados o redes de vías a lo largo de las cuales se transmitirán las diferencias y transformaciones de diferencias. (Lo que se transmite en una neurona no es un impulso, sino noticias de una diferencia.)

3) Muchos acontecimientos dentro del sistema tienen que ser energizados por las partes respondentes y no por el impacto de la parte activante.

4) El sistema tiene que poseer la capacidad de autocorregirse en la dirección de la homeostasis y/o en la dirección del escape de control. La autocorrección supone el ensayo y el error.

Ahora bien, esas características mínimas de la mente se generan en todos los lugares y en todos los momentos en que exista la estructura de circuito que tienen los ciclos causales.

Pero esta complejidad se da en muchísimas otras partes además del interior de mi cabeza o de la de ustedes. Llegaremos más adelante a la pregunta de si un hombre o una computadora tienen una mente. Por el momento, acéptenme que diga que un bosque de pinos gigantes de California o un arrecife de coral, con su congerie de organismos que se interconectan en sus relaciones, tienen la estructura general necesaria. La energía para las respuestas de cada organismo es aportada por su metabolismo, y el sistema total actúa autocorrectivamente de distintas maneras. Una sociedad humana es como esto, con ciclos más cerrados de causación. Toda organización humana muestra las características de la autocorrección y tiene la potencialidad para escapar de control.

Ahora, consideremos un instante la pregunta de si una computadora piensa. Diría que no. Aquello que "piensa" y se compromete en un procesa de ensayo y error es el hombre *más* la computadora *más* el ambiente. Y las líneas de separación entre hombre, computadora y ambiente son puramente artificiales, ficticias. Son líneas trazadas *cortando* las vías a lo largo de las cuales se transmite la información o diferencia. No san las fronteras del sistema pensante. Lo que piensa es el sistema total que se compromete en el ensayo y el error, y eso es el hombre más el ambiente.

Pero si aceptamos la autocorrección como criterio del pensamiento o del proceso mental, entonces resulta obvio que en el interior del hombre tiene lugar un "pensar" en el nivel automático para mantener distintas variables internas. Y de manera similar, la computadora, si controla su temperatura interna, está efectuando dentro de sí algún pensar simple.

Comenzamos ahora a distinguir algunas de las falacias epistemológicas de la civilización occidental. En concordancia con el clima de pensamiento generalizado en la Inglaterra del siglo, xix, Darwin propuso una teoría de la selección y evolución naturales en la cual la unidad de supervivencia era o la línea familiar o la especie o la subespecie o algo de la misma clase. Pero hoy día es muy evidente que ésa no es la unidad de supervivencia en el mundo biológico real. La unidad de supervivencia es el *organismo* más el *ambiente.* Estamos aprendiendo a través de la amarga experiencia que el organismo que destruye su ambiente se destruye también a sí mismo.

Si, ahora, corregimos la unidad darwiniana de supervivencia para que abarque el ambiente y la interacción entre organismo y ambiente, emerge una muy extraña y sorprendente identidad: *la unidad de supervivencia evolutiva resulta ser idéntica a la unidad de mente.*

Anteriormente pensamos en una jerarquía de taxos —el individuo, la línea familiar, la subespecie, la especie— como unidades de supervivencia. Ahora vemos una jerarquía diferente de unidades: gene-en-el organismo, organismo-en-el ambiente, ecosistema, etcétera. La ecología, en el sentido más amplio, termina siendo el estudio de la interacción y la supervivencia de las ideas y programas (es decir, diferencias, complejos de diferencias, etcétera) en circuitos.

Pensemos qué sucede cuando alguien comete el error epistemológico de elegir la unidad inadecuada: desemboca en el enfrentamiento de la especie contra las especies que tiene en

torno, o contra el ambiente en el cual opera. El hombre contra la naturaleza. Desemboca, de hecho, en la contaminación de la Bahía de Kaneohe, en el Lago Erie convertido en un caldo verdoso y viscoso y en "Hagamos bombas más grandes para matar al vecino de al lado". Existe una ecología de las ideas nocivas, como existe una ecología de las malezas, y una característica del sistema es que el error básico se propaga. Se ramifica por los tejidos de la vida como un parásito que ha echado raíces, y todo cae en un desbarajuste muy particular. Cuando usted estrecha su epistemología y actúa a partir de la premisa de que "Lo que me interesa soy yo, o es mi organización o es mi especie", usted prescinde abruptamente de la consideración de otros circuitos de la estructura integrada por circuitos. Usted decide que desea eliminar los subproductos de la vida humana y que el Lago Erie será un buen lugar para arrojarlos. Olvida que el sistema ecomental llamado Lago Erie es una parte de *su* propio ecosistema más amplio, y que si el Lago Erie se vuelve insana, su insania es incorporada al sistema más amplio de *su* pensamiento y su propia experiencia.

Ustedes y yo estamos tan profundamente aculturados a la idea del "yo mismo" y de la organización y de la especie, que resulta difícil creer que el hombre pueda concebir sus relaciones con el ambiente de otra manera que la que yo, con bastante injusticia, reproché a los evolucionistas de la mitad del siglo xix. Por lo tanto, debo decir algunas palabras sobre la historia de todo este asunto.

Desde el punto de vista antropológico, parecería, por lo que sabemos por el material muy arcaico, que el hombre en sociedad tomó índices que le brindaba el mundo natural que tenía en torno y los aplicó de cierta manera metafórica a la sociedad en la cual vivía. Es decir, se identificó o empatizó con el mundo natural que tenía alrededor y tomó esa empatía como guía para la propia organización social y las propias teorías acerca de la propia psicología. Eso es lo que se llamó "totemismo".

En un sentido, todo era absurdo, pero menos que lo que la mayoría de nosotros hacemos hoy día, porque el mundo natural que nos rodea tiene realmente esta estructura sistémica general, y por consiguiente es una fuente apropiada de metáforas para permitir al hombre comprenderse y comprender su organización social.

El paso siguiente, al parecer, fue revertir el proceso y tomar índices de la propia personalidad y aplicarlos al mundo natural circundante. Eso fue el "animismo", que consistió en ampliar la noción de personalidad o de mente aplicándola a las montañas, ríos, selvas y cosas semejantes. En muchos sentidos, siguió siendo una no mala idea. Pero el paso siguiente fue separar la noción de mente respecto del mundo natural, y entonces se llega a la noción de dioses.

Pera cuando se separa la mente de la estructura en la que es inmanente, como ser, una relación humana, la sociedad humana o el ecosistema, uno se embarca, creo yo, en un error fundamental que, a la larga, con seguridad lesiona a quien lo comete.

La lucha puede ser útil para su alma hasta el momento en que a usted le es fácil ganar la batalla. Cuando se dispone de una tecnología suficientemente eficaz para que sea realmente posible actuar de acuerdo con los propios errores epistemológicos y crear el caos en el mundo en que uno vive entonces el error es letal. El error epistemológico está bien, no hay nada que decir, hasta el momento en que creamos en torno de nosotros un universo en el que este error se vuelve inmanente en cambios monstruosos del universo que hemos creado y en el cual tratamos ahora de vivir.

No hablamos, ya lo ven ustedes, de aquella querida y anciana Mente Suprema de

Aristóteles, Santo Tomás de Aquino y todos los que siguieron, a través de los siglos, esa Mente Suprema que era incapaz de error e incapaz de insania. Hablamos de la mente inmanente, que es demasiado capaz de insania, como todos ustedes lo saben por su profesión. Precisamente por ello se encuentran aquí. Esos circuitos y equilibrios de la naturaleza pueden descomponerse con excesiva facilidad, e inevitablemente se descomponen cuando ciertos errores básicos de nuestro pensamiento se ven reforzados por millares de detalles culturales.

No sé cuántas serán las personas que hoy día realmente creen que existe una mente universal separada del cuerpo, separada de la sociedad y separada de la naturaleza. Pero a aquellos de ustedes que digan que todo esto es "superstición", estoy dispuesto a apostarles que puedo demostrar, en pocos minutos y en sus propias personas, que los hábitos y maneras de pensar que iban junto con aquellos supuestos siguen presentes dentro de sus cabezas y determinan aún gran parte de sus pensamientos. La idea de que *ustedes pueden verme a mí* sigue gobernando los pensamientos y acciones de ustedes a pesar de que intelectualmente puedan saber que no es así. De la misma manera, la mayoría de nosotros es gobernada por epistemologías que sabemos que son erradas. Reflexionemos sobre algunos de los corolarios de lo que vengo diciendo.

Veamos cómo las naciones básicas son reforzadas y expresadas en toda suerte de detalles de nuestra manera de comportarnos. El hecho mismo de que yo esté monologando con ustedes, es una norma de nuestra subcultura académica, pero la idea de que ya puedo enseñarles a ustedes *unilateralmente* es un derivado de la premisa de que la mente controla el cuerpo. Y cada vez que una psicoterapia cae en una terapia unilateral, está obedeciendo a la misma premisa. Yo, de hecho, parado delante de ustedes, estoy llevando a cabo, un acto subversivo al reforzar en la mente de ustedes un acto de pensar que realmente carece de sentida. Lo hacemos permanentemente porque está incorporado a la estructura de los detalles de nuestra conducta. Observen que yo estoy de pie mientras que ustedes están sentados.

La misma manera de pensar lleva, por supuesta, a teorías de control y teorías de poder. En ese universo, si usted no logra lo que quiere, le echará la culpa a alguien y montará o una celda o un hospital mental según los gustos, y encerrará adentro a los "culpables", si es que puede identificarlas. Si no los puede identificar, dirá: "Es el sistema". Más o menos ahí es donde se encuentran nuestros chicos, que le echan la culpa al Orden Establecido *(establishment)*, pero ustedes saben que a los órdenes no se les puede echar la culpa. También ellos son parte del mismo error.

Además, por supuesto, está el problema de los armamentos. Si usted cree en ese mundo unilateral y piensa que las otras personas creen en ese mundo (y probablemente esté en lo cierto; efectivamente creen), entonces, por supuesto, el asunto consiste en conseguir armas, darles duro y "controlarlos".

Dicen que el poder corrompe, pero eso, sospecho, es una tontería. Lo que sí es cierto es que la *idea* del poder corrompe. El poder corrompe más rápidamente a los que creen en él, y son ellos los que más lo apetecen. Es obvio que nuestro sistema democrático tiende a dar el poder a quienes tienen hambre de él y brinda a quienes no lo desean todas las oportunidades posibles para evitarlo. No es un ordenamiento muy satisfactorio, si efectivamente el poder corrompe a quienes creen en él y lo desean.

Pero es posible que no exista tal poder unilateral. Después de todo, el hombre que está "en el poder" depende de la continua recepción de información procedente del exterior. Res-

ponde a esa información en la misma medida en que hace que "sucedan" las cosas. Era imposible que Goebbels controlara la opinión pública de Alemania, porque para hacerlo necesitaba disponer de espías o informantes o encuestas de opinión pública que le dijeran qué pensaban los alemanes. Luego tenía que modular lo que dijera a partir de esa información y volver luego a averiguar cómo respondían a las nuevas propuestas. Sería, pues, una interacción, y no una situación lineal. Pero el *mito* del poder es, por supuesto, un mito muy poderoso;, y probablemente la mayoría dé la gente de este mundo cree en él en mayor o menor grado. Es un mito que, si todos creen en él, se convierte, en esa medida, en autovalidante. Pero, de todas maneras es una amencia epistemológica, y lleva inevitablemente a varias clases de desastre.

Por último, está la cuestión de la urgencia. Muchas personas tienen ya claro que estamos frente a muchos peligros catastróficos surgidos de los errores de epistemología occidentales. Van desde los insecticidas hasta la contaminación y la pérdida del control atómico hasta la posibilidad de fundir el casquete antártico. Sobre todo, nuestra absurda compulsión por salvar vidas individuales ha creado la posibilidad de un hambre mundial en el futuro inmediato.

Quizá tengamos una posibilidad del cincuenta por ciento de sortear los próximos veinte años sin que se produzca un desastre de mayor gravedad que la mera destrucción de una nación o grupo de naciones. Creo que esta acumulación masiva de amenazas al hombre y su sistema ecológico surge de errores en nuestras hábitos de pensamiento que están enraizados en niveles profundos y parcialmente inconscientes.

Como terapeutas, tenemos un deber muy claro.

En primer lugar, lograr la claridad dentro de nosotros; buscar luego cualquier signo de claridad en los demás para instrumentarlos finalmente y reforzar todo lo que haya de sano en ellos.

Y todavía hay algunos pedazos sanos en el mundo. Gran parte de la filosofía oriental es mucho más sana que cualquier cosa que haya producido Occidente, y algunos de los esfuerzas no bien articulados de nuestros jóvenes son más sanos que las convenciones del Orden Establecido.

Las raíces de la crisis ecológica[218]

Resumen: Se han presentado otros testimonios respecto de los proyectos de ley para afrontar problemas particulares de contaminación y degradación ambiental en Hawai. Se confía en que la Oficina de Control de la Calidad Ambiental, cuya creación se propone, y el Centro del Ambiente, de la Universidad de Hawai irán más allá de este enfoque circunstancial y estudiarán las causas más básicas del aluvión actual de perturbaciones ambientales.

El presente testimonio afirma que estas causas básicas residen en la acción *combinada* de a) el avance tecnológico; *b)* el crecimiento de la población, y *c)* la concepción corriente, pero equivocada de la naturaleza del hombre y de su relación con el ambiente.

[218] Este documento fue un testimonio en nombre de la Comisión Sobre Ecología, de la Universidad de Hawai, prestado en marzo de 1970 ante una Comisión del Senado del Estado de Hawai, en favor de un proyecto de ley *[bul]* (S. B. 1132). El proyecto propiciaba la creación de una Oficina de Control Ambiental, en la administración pública, y de un Centro del Ambiente, en la Universidad de Hawai. El proyecto fue aprobado.

Se llega a la conclusión de que los cinco o seis años próximos serán un período comparable al período federalista en la historia de Estados Unidos en el cual habrá que debatir en su totalidad la filosofía del sistema de gobierno, la educación y la tecnología.

Proponemos:

1) Las medidas circunstanciales dejan intactas las causas profundas de la perturbación y, lo que es peor, por lo común permiten que esas causas se fortalezcan y se combinen entre sí. En medicina, aliviar los síntomas sin curar la enfermedad es prudente y suficiente *si y sólo si* se tiene la seguridad de que la enfermedad es terminal *o* se remitirá espontáneamente.

La historia del DDT ilustra la falacia fundamental de las medidas circunstanciales. Cuando se lo inventó y comenzó a aplicar, era él mismo una medida circunstancial. En 1939 se descubrió que esa substancia era un insecticida (y el descubridor ganó el Premio Nobel). Los insecticidas hacían falta-. *a)* para aumentar la producción agrícola y *b)* para salvar a algunas personas, especialmente a las tropas que estaban en ultramar, de la malaria. En otras palabras, el DDT era una cura sintomática para problemas conectados con el incremento de la población.

Para 1950, los científicos sabían que el DDT era seriamente tóxico para muchos otros animales (el conocido libra de Ra-chel Carson, *Silent Spring*, se publicó en 1962).

Pero entretanto: a) se habían hecho grandes inversiones industriales para producir el DDT; *b) los insectos* a los que estaba destinado se estaban hacienda inmunes a él; *c)* los animales que normalmente comían esos insectos se estaban exterminando; *d)* el DDT permitía que la población mundial siguiera en aumento.

En otras palabras, el mundo contrajo, una *adicción* a algo que otrora había sido una medida circunstancial y ahora sabemos que es un serio peligro. Por último, en 1970 comenzamos a prohibir o controlar este peligro. Y todavía no sabemos, por ejemplo, si la especie humana, manteniendo su dieta actual, sobrevivirá al DDT que ya está en circulación en el mundo y seguirá estando presente los próximos veinte años, aun cuando se suspenda de manera inmediata y total su empleo.

Existe ya una razonable certeza (desde que se descubrieron cantidades significativas de DDT en los pingüinos de la Antártida) de que *todas* las aves que ingieren pescado y las que antes se alimentaban de los insectos que constituyen pestes, están condenadas a muerte. Es probable que todos los peces carnívoros[219] contendrán pronto demasiado DDT para ser consumidos por los seres humanos y que ellos mismos se extingan. Es posible que las lombrices y los otros anélidos de la misma familia —por lo menos en los bosques y otras áreas dispersas— desaparezcan por completo, y el efecto que ello puede tener sobre los bosques nadie lo puede conjeturar. Se cree que el plancton de los mares profundos, (del que depende toda la ecología planetaria) no ha sido afectado aún.

Tal es la historia de la ciega aplicación de una medida *ad hoc, y* esa historia puede repetirse en lo que hace a una docena de otros inventos.

2) La coordinación propuesta entre reparticiones del gobierno estadual y de la universidad tiene que dedicarse a diagnosticar, comprender y, si es posible, sugerir remedios para los procesos más amplios de degradación social y ambiental en todo el mundo e intentar definir la política del Estado de Hawai en vista de esos procesos.

[219] *Irónicamente, resulta que los* peces probablemente se vuelvan venenosos como portadores de mercurio y no de DDT. *[Addendum* de G. B., 1971.]

3) *Todas* las amenazas actuales, que son muchas, a la supervivencia del hombre, pueden rastrearse hasta llegar a tres causas raigales:

a) el progreso tecnológico;

b) el incremento de la población;

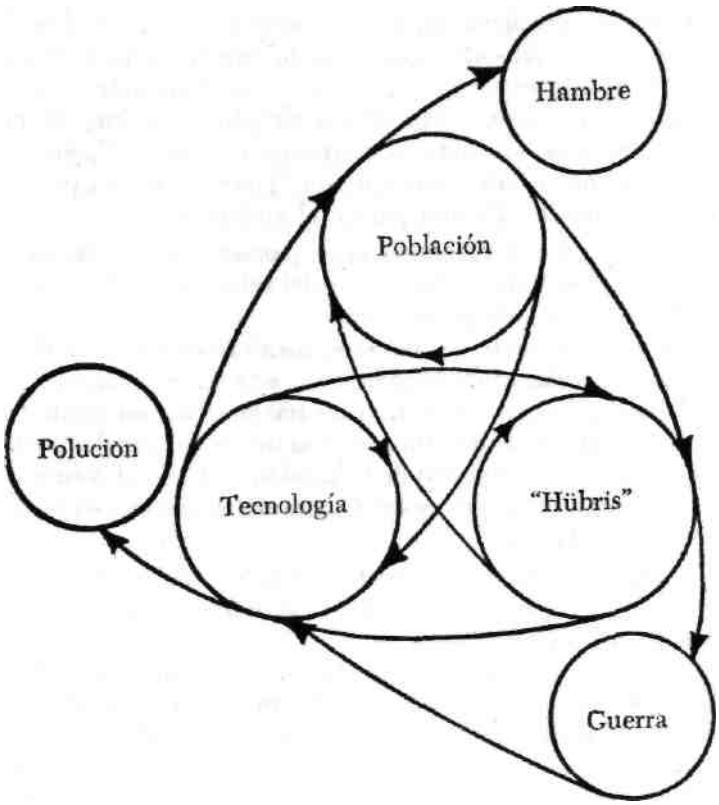


Fig. 8. — La dinámica de la crisis ecológica.

c) ciertos errores en el pensamiento y en las actitudes de la cultura occidental: nuestros "valores" son erróneos.

Creemos que estos tres factores fundamentales son condiciones necesarias para la destrucción de nuestro mundo. En otras palabras: creemos *optimistamente* que la corrección de *cualquiera* de ellas nos salvará.

4) Estos factores fundamentales ciertamente interactúan. El incremento demográfico acicatea el progreso tecnológico, y crea esa angustia que nos enfrenta con nuestro ambiente como si fuera un enemigo, en tanto que la tecnología facilita el incremento de la población y conjuntamente refuerza nuestra arrogancia o *hübris* frente al ambiente natural.

El diagrama que adjuntamos ilustra las interconexiones. Se observará que en él cada uno de los factores funciona en el sentido de las agujas del reloj, con lo que se indica que es por si mismo un fenómeno, que se autopromueve (o, como dicen los científicos, es autocatalítico): cuanto mayor es la población, tanto más rápidamente crece; cuanto más abundante es la tecnología de que disponemos, más acelerado es el ritmo de nuevas invenciones, y cuanto más creemos en nuestro "poder" sobre un enemigo hostil, tanto mayor "poder" creemos poseer y tanto más desdeñable nos parece el ambiente.

Los factores del diagrama están conectados por pares asimismo en el sentido de las agujas del reloj, formando tres subsistemas que se autopromueven.

El problema frente al cual se encuentran el mundo y Hawai es, sencillamente, el de

introducir en este sistema algunos procesos que funcionen en sentido contrario al de las agujas del reloj. La manera de hacerlo será uno de los principales problemas de la Oficina Estadual de Control de la Calidad Ambiental, cuya creación se estudia, y del Centro del Ambiente, de la Universidad de Hawai.

En las circunstancias presentes, el único punto de inserción para revertir el proceso parecen ser las actitudes predominantes respecto del ambiente.

5) Es imposible por el momento evitar nuevos progresos tecnológicos, pero es posible que se los pueda orientar en direcciones adecuadas, que las Oficinas cuya creación se estudia habrán de determinar.

6) La explosión demográfica es el más importante de los problemas que enfrenta el mundo actual. Mientras la población siga en aumento, tenemos que esperar la aparición de nuevas amenazas a la supervivencia, quizás a un ritmo de una por año, hasta que lleguemos a la situación extrema de hambre generalizada (que Hawai no está en condiciones de afrontar). No ofrecemos aquí ninguna solución para la explosión demográfica, pero dejamos constancia de que cualquier solución que podamos imaginar se dificulta o imposibilita por el pensamiento y las actitudes de la cultura occidental.

7) El primerísimo requisito para la estabilidad ecológica es el equilibrio entre las tasas de nacimiento, y de muerte. Para bien o para mal, hemos alterado la tasa de mortalidad, especialmente mediante el control de las enfermedades epidémicas principales y de la mortalidad infantil. Siempre, en cualquier sistema viviente (es decir, ecológico) la acentuación de un desequilibrio genera sus propios factores limitativos como efecto colateral de ese desequilibrio. En el caso presente, comenzamos a descubrir algunas de las maneras que tiene la Naturaleza para compensar el desequilibrio: el *smog*, la contaminación, el envenenamiento con DDT, los desechos industriales, el hambre, la pérdida de control sobre la energía atómica, y la guerra. *Pero el desequilibrio ha ido tan lejos que no podemos ilusionarnos con la esperanza de que la Naturaleza deje de compensarlo mediante una hipercorrección.*

8) Las ideas que dominan nuestra civilización en el momento actual se remontan, en su forma más virulenta, a la Revolución Industrial. Se las puede resumir así:

a) Nosotros *contra* el ambiente.

b) Nosotros *contra* otros hombres.

c) Lo que importa es el individuo (o la empresa individual o la nación individual).

d) Podemos tener un control unilateral sobre el ambiente y tenemos que esforzarnos por conseguirlo.

e) Vivimos dentro de una "frontera" en infinita expansión.

f) El determinismo económico es algo de sentida común,

g) La tecnología se encargará de arreglarlo todo.

Consideramos que estas ideas han quedado, lisa y llanamente, convictas de *falsedad* por los logros, en última instancia destructivos, de nuestra tecnología durante los últimos 150 años. También resultan falsas a la luz de la teoría ecológica moderna. Los seres vivientes *que luchan contra su ambiente y lo derrotan se destruyen a sí mimos.*

9) Otras actitudes y premisas —otros sistemas de "valores" humanas— han gobernado la relación del hombre con su ambiente y sus prójimas en otras civilizaciones y en otras

épocas. En especial, la antigua cultura hawaiana y los hawaianos de hoy no comparten la *hübris* occidental. Dicho con otras palabras, nuestra manera de vivir no es la única manera humana posible. *Es concebiblemente cambiable.*

Ese cambio en nuestra manera de pensar se ha iniciado ya entre científicos y filósofos, y entre las jóvenes. Pero no son sólo los profesores pelilargos y los jóvenes pelilargos quienes están cambiando sus maneras de pensar. Hay también millares de hombres de negocios y legisladores que *desearían* poder cambiar pero sienten que sería riesgoso o carente de "sentido común" el hacerlo. Los cambios proseguirán tan inevitablemente como el progreso tecnológico.

10) Estos cambios en el pensar incidirán sobre nuestra forma de gobierna, estructura económica, filosofía educacional y posición militar, porque las antiguas premisas están profundamente encarnadas en todos los aspectos de nuestra sociedad.

11) Nadie puede predecir qué nuevos patrones surgirán como consecuencia de estos cambios drásticos. Esperamos que el período de cambio se caracterice por la sabiduría y no por la violencia o el temor a la violencia. En verdad, los objetivos últimos de este proyecto de ley son posibilitar esa transición.

12) Llegamos a la conclusión de que los cinco a diez años siguientes serán comparables al período federalista de la historia de Estados Unidos. Hay que debatir nuevas filosofías de gobierno, educación y tecnología, tanto en el seno del gobierno como en la prensa pública, y especialmente entre los ciudadanos dirigentes. La Universidad de Hawai y el gobierno del Estado de Hawai pueden asumir la promoción de esos debates.

Ecología y flexibilidad en la civilización urbana[220]

En primer término, será conveniente contar, no con un objetivo final y específico, sino con una idea abstracta de qué deberíamos entender por salud ecológica. Esa noción general nos guiará tanto en la recolección de datos como en la evaluación de las tendencias que se observen.

Entiendo, pues, que una ecología saludable de la civilización humana debería definirse aproximadamente así:

Un sistema único de *ambiente combinado con una civilización humana elevada,* en el cual la flexibilidad de la situación vaya a la par con la del ambiente, para crear un sistema complejo y dinámico, abierto para incorporar el cambio lento aun de características básicas (programadas rígidamente).

Pasemos a considerar ahora algunos de los términos de esta definición de la salud ecológica y a relacionarlos con las condiciones que existen en el mundo.

"UNA CIVILIZACIÓN HUMANA ELEVADA"

[220] El autor asistió y actuó como presidente de una reducida conferencia de cinco días, consagrada a "Cómo reestructurar la ecología de una gran ciudad", patrocinada por la Fundación Wenner-Gren. Un objetivo de la conferencia era reunirse con los planificadores de la oficina de John Lindsay, intendente de Nueva York, para examinar los componentes más importantes de la teoría ecológica. Este ensayo se redactó para la conferencia y fue retocado luego. El apartado sexto, "Transmisión ad la Teoría" es una adición, y representa algunas reflexiones que se hizo el autor después de la Conferencia.

El sistema hombre-ambiente parece haberse hecho cada vez más inestable a partir de la introducción de los metales, la rueda y la escritura. La deforestación de Europa y los desiertos, creados por la mano del hombre, en el Medio Oriente y en el Norte de África, son argumentos en favor de esta afirmación. Distintas civilizaciones surgieron y se disolvieron. Una nueva tecnología para la explotación de la naturaleza o una nueva técnica para la explotación de otros hombres permite el surgimiento de una civilización. Pero cada civilización, cuando llega a los límites de lo que puede explotarse de esa manera particular, llega a su decadencia. La nueva invención proporciona un espacio para acomodarse o flexibilidad, pero el desgaste de esa flexibilidad significa la muerte.

Una de dos: o el hombre es demasiado astuto, y en ese caso *estamos* condenados a muerte, o no fue suficientemente astuto para limitar su codicia a maneras de actuar que no destruyeran el sistema total existente. Prefiero esta segunda hipótesis.

Por consiguiente, es necesario esforzarse por llegar a una definición de "elevada".

a) No sería sabio (aun si fuera posible) retornar a la inocencia de los aborígenes australianos, los esquimales y los hotentotes. Tal retorno significaría perder la sabiduría que impulsó al retorna, y habría que recomenzar íntegramente el procesa

b) Una civilización "elevada" tendrá que contener todo lo que es necesario (en instituciones religiosas y educacionales) para conservar la sabiduría necesaria en la población humana y brindar a la gente satisfacciones físicas, estéticas o creativas. Tiene que existir una equiparación entre la flexibilidad de las personas y la de la *civilización.* Tiene que haber diversidad en la civilización, no sólo, para dar cabida a la diversidad genética y experiencial de las personas, sino también para proporcionar la flexibilidad y "preadaptación" necesaria para el cambio impredecible.

d) Una civilización "elevada" tiene que *limitarse* en sus transacciones con el ambiente. Consumirá los recursos naturales no renovables *sólo* en cuanto sirvan de medios para facilitar el cambio, necesario (una crisálida que está cumpliendo su metamorfosis tiene que vivir de su propia reserva de grasa). Por lo demás, el metabolismo de la civilización *tiene que* depender del insumo de energía que la Tierra Espacionave obtiene del Sol. En lo que a esto respecta, es imprescindible un gran avance técnico. Con la tecnología disponible actualmente, es probable que el mundo sólo pueda conservar una pequeña fracción de su población humana actual empleando como *únicas fuentes* de energía la fotosíntesis, y la energía eólica, de las mareas e hídríca.

FLEXIBILIDAD

Para lograr, en el curso de pocas generaciones, algo semejante al sistema saludable *con que soñamos en el* apartado anterior, y aun para salimos de los surcos del destino fatal en que nuestra civilización se encuentra atrapada ahora, será necesaria una máxima *flexibilidad. Es* importante, pues, examinar este concepto con cierta cautela. Debemos evaluar no tanto los valores y tendencias de las variables pertinentes como la relación entre esas tendencias y la flexibilidad ecológica.

Siguiendo en esto a Ross Ashby, supongo que cualquier sistema biológico (por ejemplo, el *ambiente* ecológico, ía civilización humana y el sistema que habrá de combinar esos dos) puede describirse en términos de variables interconectadas, de suerte que, para una variable dada, exista un nivel superior e inferior de tolerancia, más allá de los cuales se produce necesariamente la incomodidad, la patología *y, en* última instancia, la muerte. Dentro de estos

límites, la variable puede modificarse (y es modificada) para lograr la adaptación. Cuando, bajo el efecto de la tensión, una variable tiene que adoptar un valor cercano a su límite de tolerancia superior o inferior, tendremos que decir que él sistema se encuentra "exigido" *en h* que hace a esa variable o que carece de flexibilidad.

Pero, dado que las variables están intervinculadas. "estar exigido" respectó de una variable significa, por lo común, que otras variables no pueden modificarse sin actuar sobre la que es exigida. De esa manera, la falta de flexibilidad se esparce por el sistema. En casos extremos, el sistema sólo aceptará aquellos cambios que *modifiquen los límites de tolerancia* de la variable "exigida". Por *ejemplo,* una sociedad sobrepoblada buscará aquellos cambios (aumento de la producción de alimentos, nuevos caminos, más casas, etcétera) que hagan más tolerables las condiciones patológicas y patogénicas de la sobrepoblación. Pero esas cambios *ad hoc* son precisamente los que a la larga pueden llevar a una patología ecológica más fundamental.

Puede decirse, de manera general, que las patologías de nuestra época son los resultados acumulados de este proceso, el agotamiento de la flexibilidad de las respuestas a la tensión de un tipo u otro (especialmente la tensión de la presión ejercida por el crecimiento de la presión) y una negación a tolerar esos subproductos de la tensión que son el correctivo secular del exceso de población (por ejemplo, las epidemias v el hambre).

El analista ecológico se encuentra frente a un dilema: de un lado, para que sus recomendaciones puedan aplicarse, tiene que aconsejar todo aquello que proporcione al sistema un balance positivo de flexibilidad; y, por otra parte, las personas e instituciones con las cuales tiene que tratar tienen una propensión natural a consumir toda la flexibilidad existente. Tiene que crear flexibilidad e impedir que la civilización se abalance inmediatamente sobre ella.

Se sigue que mientras la meta del ecólogo es incrementar la flexibilidad —y en este sentido es menos tiránico que muchos planificadores del bienestar (que tienden a aumentar el control legislativo)— tiene también que ejercer la autoridad para preservar la flexibilidad existente o que pueda crearse. En este punto (lo mismo que en la referente a los recursos no renovables), sus recomendaciones tiene que ser tiránicas.

La flexibilidad social es un recurso tan precioso como el petróleo o el titanio, y hay que presupuestarla de la manera conveniente, para que se la emplee (como la grasa de los animales) en los cambios necesarios. En términos generales, como el "consumo" de la flexibilidad se debe a subsistemas re-generativos (es decir, que operan en escalada) existentes dentro de la civilización, son éstos, en definitiva, los que hay que controlar.

Conviene destacar aquí que la flexibilidad es a la especialización como la entropía es a la negentropía. La flexibilidad puede definirse coma *una potencialidad para el cambio que no está utilizada.*

Un intercambio telefónico muestra un máximo de negentropía, un máximo de especialización, un máximo de carga de información y un máximo de rigidez, cuando los circuitos en uso son tantos, que una sola llamada más probablemente trabaría el sistema. Muestra un máximo de entropía y un máximo de flexibilidad cuando ninguna de sus vías está utilizada. (En este ejemplo en particular, el estado de no uso no es un estado de utilización.)

Es necesario señalar que el presupuesto de flexibilidad es fraccionante (no sustractivo, como lo es un presupuesto de dinero o de energía V.

LA DISTRIBUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD

Para seguir también a Ashby, diremos que la *distribución* de la flexibilidad entre las muchas variables de un sistema es una cuestión de muy gran importancia.

El sistema saludable, con el que soñamos *supra,* puede compararse con un funámbulo que trabaja en un cable a gran altura. Para mantener la verdad de su premisa básica ("Estoy sobre el cable"), tiene que encontrarse en condiciones de pasar de una posición de inestabilidad a otra; es decir, ciertas variables, tales como la posición de sus brazos y el ritmo de movimiento de ellos, tienen que tener gran flexibilidad, la que el acróbata emplea para mantener la estabilidad de otras características más fundamentales y generales. Si sus brazos se quedan tiesos o se paralizan (quedan aislados de la comunicación), tiene necesariamente que caerse.

En relación con esto, es interesante considerar la ecología de nuestro sistema legal. Por razones obvias, es difícil controlar mediante leyes aquellos principios básicos éticos y abstractos de los que depende el sistema social. Históricamente, los Estados Unidos se fundaron, de hecho, sobre la premisa de la libertad de religión y la libertad de pensamiento: la separación de la Iglesia y el Estado es el ejemplo clásico.

Por otra parte, es bastante fácil redactar leyes que determinen los detalles más episódicos y superficiales de la conducta humana. En otras palabras, a medida que proliferan las leyes, nuestro funámbulo se ve progresivamente limitado en cuanto al movimiento de sus brazos, pero cuenta con la más absoluta autorización para caerse del cable.

Nótese, dicho sea de paso, que la analogía del acróbata puede aplicarse en un nivel más alto. Durante el período en el cual el funámbulo está *aprendiendo* a mover sus brazos, es necesario ponerle debajo una red, precisamente para otorgarle la libertad de caerse del cable. La libertad y flexibilidad respecta de las variables más básicas pueden ser necesarias durante el proceso de aprender y crear un sistema nuevo mediante el cambio social.

Son éstas las paradojas del orden y desorden que el analista ecológico y el planificador tienen que sopesar.

Sea como fuere, es, por lo menas, defendible que la tendencia del cambio social durante los últimos cien años, especialmente en Estados Unidos, ha sido hacia una distribución inadecuada de la flexibilidad entre las variables de la civilización. Las variables que deberían ser flexibles han sido inmovilizadas, en tanto que otras, que deberían ser comparativamente estables, cambiando sólo con lentitud, se dejaron crecer sin control.

Pera aun así, la legislación no es, con seguridad, el método apropiado para estabilizar las variables fundamentales. Esto debe hacerse mediante los procesos de la educación y de la formación del carácter, que son las partes de nuestro sistema social que actual, y *esperablemente,* están sufriendo el máximo de perturbación.

LA FLEXIBILIDAD DE LAS IDEAS

Una civilización funciona sobre la base de ideas de todos los tipos de generalidad. Estas ideas están presentes (algunas explícitas, otras implícitas) en las acciones e interacciones de personas: algunas son conscientes y claramente definidas; otras, vagas; y muchas, inconscientes. Algunas de estas ideas son ampliamente compartidas; otras están

diferenciadas de acuerdo con los distintos subsistemas de la sociedad.

Si el componente central de nuestra comprensión de cómo funciona el ambiente-civilización tiene que ser un presupuesto de flexibilidad, y si hay una categoría de patología relacionada con el gasto imprudente de este presupuesto, entonces no cabe duda de que la flexibilidad de las ideas desempeñará un papel importante en nuestra teoría y práctica.

Algunos ejemplos de ideas culturales básicas aclararán esto:

"La regla de oro", "Ojo por ojo" y "Justicia".

"El sentido común de la economía de escasez" frente a "El sentido común de la opulencia".

"El nombre de esta cosa es 'silla'", y muchas de las premisas reificadoras del lenguaje.

"La supervivencia del más apto" frente a "La supervivencia del organismo-*más*-el ambiente.

Premisas de producción masiva, desafío, arrogancia.

Las premisas de la transferencia, las ideas acerca de cómo se determina el carácter, las teorías de la educación, etcétera.

Los patrones de la vinculación con otras personas, el dominio, amor, etcétera.

Las ideas de una civilización están (como todas las otras variables) intervinculadas, en parte por una especie de psicológica y en parte por el consenso acerca de los efectos cuasiconcretos de la acción.

Esta red compleja de determinación de las ideas (y acciones) tiene por característica que algunos nudos de esa red suelen ser débiles, pero cualquier idea o acción está sujeta a la determinación múltiple por muchos hilos entretejidos. Cuando nos acostamos, apagamos la luz, influidos en parte por la economía de la escasez, en parte por premisas de transferencia, en parte para reducir el insumo sensorial, etcétera.

Tal determinación múltiple es peculiar de todos los campos biológicos. Característicamente, cada rasgo de la anatomía de un animal o planta y cualquier detalle de la conducta están determinados por una multitud de factores interactuantes a la vez en el nivel genético y fisiológico; y, de manera correspondiente, los procesos de cualquier sistema en funcionamiento son producto de la determinación múltiple.

Sin embargo, es bastante infrecuente hallar que un rasgo de un sistema biológico esté de alguna manera determinado directamente por la necesidad que satisface. El comer es gobernada por el apetito, el hábito y las convenciones sociales, más que por el hambre, y la respiración es gobernada por el exceso de CO^2, más que por la falta de oxígeno. Y así en muchos otros casos.

En contraste con ello, los productos de los planificadores e ingenieros humanos están construidos para satisfacer necesidades específicas de una manera más directa y, correspondientemente, son menos viables. La multiplicidad de causas del comer probablemente aseguren la ejecución de ese acto necesario en una gran variedad de circunstancias y tensiones, en tanto que si el comer estuviera controlado exclusivamente por la hipoglucemia, cualquier perturbación de esa vía de control única tendría como resultado la muerte. Las funciones biológicas esenciales no son controladas par variables letales, y los planificadores harían bien en tomar en cuenta este hecho.

Con un fondo tan complejo como éste, no es fácil construir una teoría de la flexibilidad de las ideas y concebir un *presupuesto* de flexibilidad. Hay, sin embargo, dos claves para resolver el principal problema teórico. Ambas derivan del proceso estocástico de la evolución o del aprendizaje dentro del cual adquieren existencia estos sistemas intervinculados. En primer lugar, consideremos la "selección natural", que es la que rige cuáles ideas deben sobrevivir durante un tiempo más prolongado, para examinar luego de qué manera este proceso actúa algunas veces creando callejones sin salida dentro de la evolución.

(Para decirlo de una manera más general: considero que los surcos del destina en los que nuestra civilización ha entrado constituyen un caso particular de callejón sin salida evolutivo. Se adoptaron líneas de acción que ofrecían ventajas de plazo breve; se los programó de manera rígida, y comenzaron a manifestar su carácter desastroso a largo plazo. Esto constituye el paradigma de la extinción por el camino de la falta de flexibilidad. Y este paradigma resultará con mayor certeza fatal cuando se eligen los cursos de acción para maximizar una variable en particular.)

En un experimento de aprendizaje, simple (o en cualquier experiencia), un organismo, especialmente si se trata de un ser humano, adquiere gran variedad de información. Aprende algo sobre el *olor del* laboratorio; aprende algo sobre los patrones de la conducta del experimentador; aprende algo acerca de la propia capacidad para aprender y qué sentimientos provoca el actuar "mal" o "bien"; aprende que el "bien" y el "mal" existen en el mundo. Y otras cosas.

Si ahora se lo somete a otro experimento de aprendizaje (o experiencia), adquirirá nuevos ítems de información; algunos de los ítems del primer experimento *se repetirán o* afirmarán; otros serán contradichos.

En una palabra: algunas de las ideas adquiridas en la primera experiencia *sobrevivirán* a la segunda, y la selección natural insistirá tautológicamente en que aquellas ideas que sobrevivan sobrevivirán más tiempo que las que no sobrevivan.

Pero en la evolución mental hay también una economía de flexibilidad. Las ideas que sobreviven el uso repetido son manejadas, dé hecho, de una manera especial, que es diferente de la manera como la mente maneja nuevas ideas. El fenómeno de la *formación de hábitos* elige las ideas que sobreviven el uso reiterado y *les* coloca *en una categoría más o* menos separada. Esas ideas merecedoras de confianza quedan disponibles entonces para el uso inmediato sin una nueva inspección minuciosa, en tanto que las partes más flexibles de la mente pueden reservarse para emplearlas en asuntos nuevos.

En otras palabras, la *frecuencia* del uso de una determinada idea se convierte en un determinante de su supervivencia en lo que en la ecología de las ideas llamamos Mente; y *más allá* de ella, la supervivencia de una idea usada con frecuencia es promovida por el hecho de que la formación de hábitos tiende a sacar la idea del campo de la inspección crítica.

Pero la supervivencia de una idea está también determinada, sin lugar a dudas, por sus relaciones con otras ideas. Las ideas pueden apoyarse o contradecirse unas a otras, pueden combinarse con mayor o menor rapidez. Pueden influirse recíprocamente de modos complejos y desconocidos en sistemas polarizados.

Por la común, las ideas que sobreviven el uso repetido son las más generalizadas y abstractas. De esa manera, las ideas *más generalizadas tienden a* convertirse en premisas de las que dependen otras ideas. Estas premisas se tornan relativamente inflexibles.

Dicho con otras palabras: en la ecología de las ideas tiene lugar un proceso evolutivo, relacionado con la economía de la flexibilidad, y este proceso determina qué ideas serán objeto de una programación rígida.

El mismo proceso determina que esas ideas programadas de manera rígida lleguen a *ser* nucleares o nodales dentro de constelaciones de otras ideas, porque la supervivencia de estas otras ideas depende del modo como se adecúen a las ideas sometidas previamente a una programación rígida.[221] Se sigue que cualquier cambio en las ideas programadas rígidamente puede provocar un cambio en toda la constelación con ellas relacionada.

Pero la frecuencia de validación de una idea dentro de determinado corte temporal no equivale a una *prueba* de que la idea es o verdadera o pragmáticamente útil durante un largo tiempo. Estamos descubriendo hoy que varias de las premisas profundamente insertas en nuestra manera de vida son, sencillamente, falsas, y que se vuelven patológicas cuando se las instrumenta con técnicas modernas.

EJERCICIO DE FLEXIBILIDAD

En párrafos anteriores se sostuvo que la flexibilidad general de un sistema depende de que se mantengan muchas de sus variables en el punto intermedio de sus límites tolerables. Pero hay una inversión parcial de esta generalización.

El hecho de que, inevitablemente, muchos de los subsistemas de la sociedad sean regenerativos hace que el sistema en su conjunto tienda a "expandirse" invadiendo las áreas de libertad no utilizada.

Solía decirse otrora que "La naturaleza aborrece el vacía", y la verdad es que algo semejante parece ser cierto en lo que respecta a la potencialidad de cambio no utilizada de cualquier sistema biológico.

Dicho de otra manera: si determinada variable permanece demasiado tiempo en algún valor intermedio, otras variables invadirán su libertad, estrechando sus límites de tolerancia hasta que su libertad de movimiento sea cero, o dicho con mayor exactitud, hasta que cualquier movimiento ulterior sólo pueda efectuarse al precio de perturbar las variables invasoras.

En otros términos: la variable que no cambia su valor se vuelve *ipso jacto* rígidamente programada. En verdad, esta manera de formular la génesis de las variables programadas con rigidez es sola otra manera de describir la *formación de hábitos.*

Como me dijo cierta vez un maestro japonés de Zen: *"Acostumbrarse a cualquier cosa es algo terrible".*

De todo ello se sigue que para mantener la flexibilidad de determinada variable hay que hacer una de dos cosas: o *ejercitar* esa flexibilidad, o controlar directamente las variables expansivas.

Vivimos en una civilización que parece preferir la prohibición a las demandas positivas, y

[221] Análogas relaciones predominan, incuestionablemente, en la ecología de un bosque de pinos gigantes de California o en un arrecife coralífero. Las especies más frecuentes o "dominantes" probablemente resulten nodales para las constelaciones de otras especies, ya que la supervivencia del sistema estará, de ordinario, determinada por la manera como su modo de vida se adapta al de las especies predominantes.
En estos contextos, tanto el ecológico como el mental, la palabra "adecuarse" es un análogo de nivel inferior de la "flexibilidad de adaptación".

por ello tratamos de legislar (por ejemplo, mediante las leyes antitrust) contra las variables invasoras; y procuramos defender las "libertades civiles" esposando legalmente las manos de las autoridades invasoras.

Intentamos prohibir ciertas intromisiones, pero podría ser más eficaz alentar a la gente para que conozca sus libertades y flexibilidades y las utilice con mayor frecuencia.

En nuestra civilización, el ejercicio, aunque más no sea, del cuerpo fisiológico, cuya función apropiada es mantener la flexibilidad de muchas de sus variables, forzándolas hasta que alcancen sus valores extremos, se convierte en un "deporte para espectadores", y lo mismo vale para la flexibilidad de las normas sociales. Vamos al cine o a las audiencias de los tribunales —o leemos los diarios— para vivir experiencias vicarias de conducta excepcional.

LA TRANSMISIÓN DE LA TEORÍA

Un primer problema en cualquier aplicación de la teoría a los problemas humanos es el que se refiere a la educación de quienes tienen que elaborar los planes. Este trabajo es, primordial-mente, una presentación de la teoría a los planificadores; es un intento de poner al alcance de ellos por lo menos algunas ideas teóricas. Pero cuando se trata de reestructurar una gran ciudad durante un período de entre diez y treinta años, los planes y su ejecución tienen que pasar por las cabezas y manos de cientos de personas y docenas de comisiones.

¿Es importante hacer lo debido por las razones debidas? ¿Es necesario que quienes revisan y llevan adelante los planes comprendan las concepciones ecológicas que guiaron a los planificadores? ¿O deberán los planificadores originales incorporar a la trama misma de su plan- incentivos colaterales que seduzcan a los que vengan después para que lleven sea como sea adelante los planes aun cuando lo hagan por razones muy diferentes de las que inspiraron el plan?

Es éste un antiguo problema de la ética y que (por ejemplo) asedia a todo psiquiatra. ¿Debe sentirse satisfecho si su paciente, por razones neuróticas o inadecuadas, se reajusta a la vida convencional?

La cuestión no es sólo ética en el sentido convencional sino que es también una cuestión ecológica. Los medios por los cuales una persona influye sobre otra son parte de la ecología de las ideas y de su relación, y parte del sistema ecológico más amplio dentro del cual se da esta relación.

La máxima más severa de la Biblia es la que sentó San Pablo, cuando dijo a los Gálatas: *"Dios no puede ser burlado"*, y esta máxima se aplica a la relación entre el hombre y su ecología. Es inútil alegar que un pecado concreto de contaminación o explotación fue sólo venial, o preterintencional, o que se lo cometió con la mejor de las intenciones. O que, "si no lo hubiera hecho yo, lo habría hecho cualquier otro". Los procesos ecológicos no pueden ser burlados.

Por otra parte, si un puma mata un ciervo,, no está actuando para proteger la hierba contra el sobrepastaje.

De hecho, el problema de cómo transmitir nuestro razonamiento ecológico a quienes deseamos influir en lo que nos parece ser una dirección ecológicamente "buena" es él mismo un problema ecológico. No estamos fuera de la ecología para la cual planificamos: somos siempre e inevitablemente una parte de ella.

En esto reside el atractivo y lo aterrador de la ecología: que las ideas de la ciencia se están convirtiendo irreversiblemente en parte de nuestro sistema ecosocial.

Vivimos en un mundo diferente al del puma: él no tiene ni la molestia ni la bendición de poseer ideas sobre la ecología. Nosotros sí.

Creo que estas ideas no son el mal, y que nuestra mayor necesidad (ecológica) es propagar esas ideas a medida que se desarrollan, y a medida que son desarrolladas por el proceso (ecológico) de su propagación.

Si esta estimación es acertada, entonces las ideas ecológicas implícitas en nuestros planes son más importantes que los planes mismos, y sería necio sacrificar esas ideas sobre el ara del pragmatismo. A la larga, no es buen negocio "vender" los planes mediante argumentos superficiales *ad hominem,* que contradigan u oculten las concepciones más profundas.

Bibliografía integral de Gregory Bateson

(Compilada por Vern Carroll)

I. Libros, Reseñas y Artículos

1926 "Un certain aberrations of the red-legged partridges *Alectoris rufa* and *saxatilis". Journal of Genetics,* 16:101-23 (con W. Bateson). 1932a "Further notes on a snake dance of the Baining". *Oceania,* 2: 334-41. 1932b "Social structure of the latmul people of the Sepik River (Partes I y II)". *Oceania* 2: 245-91. 1932c "Social structure of the latmul people of the Sepik River (Parte III)". *Oceania* 2: 401-53. 1935a "Music in New Guinea". *Eagle,* 47, *n** 214: 158-70. ["The Eagle... a magazine supported by members of St. John's College, Cambridge, England. Printed at the University Press for subscribers only".]

*1935b "Culture contact and schismogenesis". *Man* 35: 178-83 (art. 199).[222]

1936*Naven: A Survey of the Problema Suggested by a Composite Picture of the Culture of a New Guinea Tribe Drawn from Three Poihts of View.* Cambridge, Cambridge University Press. Reimpresión, Nueva York: Mac-millan Co., 1937.

1937"An oíd temple and a new myth". *Djaiva* 17: 291-307. Texto reimpreso en *Traditional Balinese Culture,* copilado por Jane Belo, págs. 111-36. Nueva York y Londres: Columbia University Press, 1970. [Nota: la reimpresión incluye cinco de las ocho fotografías y agrega dos que no aparecen en el original, pero que pertenecen a dos de los mismos sujetos que aparecen en el original.]

*1941a "Experiments in thinking about observed ethnological material". *Philosophy of Science* 8: 53-68. Trabajo leído en la Seventh Conference on Methods in Philosophy and the Sciences, 28 de abril de 1940, en la New School for Social Research, Nueva York, Nueva York.

1941b "Age conflicts and radical youth". Mimeografiado. Nueva York: Insti-tute for

[222] Los artículos que llevan asterisco están incluidos en este volumen. Se indica en cada caso la ocasión para la cual se preparó cada trabajo. En general, no se incluyen las reimpresiones de artículos. El lector que, al buscar en el catálogo de una biblioteca algún libro que figura en esta bibliografía, sea en el fichero de compiladores o de títulos de obras, no lo encuentre, debe buscarlo por el título de la conferencia o simposio, que en esta bibliografía figura inmediatamente antes del nombre del compilador.

Intercultural Studies. Preparado por el Committee for National Morale.

1941c 'The fructration-aggression hypothesis and culture". *Psychological Re-view* 48: 350-55. Trabajo leído en la Reunión de 1940 de la Eastern Psychological Association en el Symposium on the Effects of Frustration.

I941d "Principies of morale building". *Journal of Educational Sociology* 15: 206-20 (con Margaret Mead).

1941e Reseña de *Conditwning and Learning,* por Ernest R. Ililgard y Donald G. Marquis. *American Anthropologist* 43: 115-16.

1941f Reseña de *Mathematico-Deductive Theory of Rote Learning,* por Clark L. Hull y otros. *American Anthropologist* 43: 116-18.

1942a *Balinese Character: A Photographic Analysis.* Special Publications of the New York Aoademy of Sciences, vol. 2. Nueva York: New York Aca-demy of Sciences (con Margaret Mead).

1942b "Some systematic approaches to the study.of culture and personality". *Character and Personality* 11: 76-82. Reimpreso en *Personal Character and Cultural Milieut* compilado por Douglas G. Haring, págs. 71-77. Syracuse, Nueva York, 1948. Edición revisada, Syracuse Univ. Press, 1949.

*1942c Comentario sobre 'The comparative study of culture and the purposive cultivation of democratic valúes," por Margaret Mead. En *Science, Philo-sophy and Religión; Second Symposium* (celebrado del 8 al 11 de septiembre de 1941 en Nueva York, Nueva York). Conference on Science, Philo-sophy and Religión. Compilada por Lyman Bryson y Louis Finkelstein, págs. 81-97. Nueva York: Conference on Science, Philosophy and Religión in Their Relation to the Democratic Way of Life, Inc. Reimpreso, con modificaciones, con el título de "Social planning and the concept of deutero-learning".

*1942d "Morale and national character." En *Civilian Moróle,* Society for the Psychological Study of Social Issues, Second Yearbook. Compilado por Goodwin Watson, págs. 71-91. Boston: Houghton Mifflin Co. (para Reynal & Hitchcock, Nueva York).

1943a "Cultural and thematic analysis of fictional films." *Transactions of the New York Academy of Sciences,* serie 2, vol. 5, n^9 4: 72-78. Alocución a la New York Academy of Sciences, 18 de enero de 1943. Reimpreso en *Personal Character and Cultural Milieu,* compilado por Douglas G Haring, págs. 117-23. Syracuse, Nueva York, 1948.

1943b "An analysis of the film *Hitlerjunge Quex* (1933)." Mimeografiado. Nueva York: Museum of Modern Art Film Library. Copia en microfilme hecha en 1965 por Graphic Microfilm Co. Compendiado en *The Study of Culture at a Distance,* compilado por Margaret Mead y Rhoda Métraux, págs. 302-14. Chicago: University of Chicago Press, 1953. Una copia de los tres primeros rollos de este filme, con títulos analíticos por Gregory Bateson, se encuentra en la Museum of Modern Art Film Library.

1943c "Human dignity and the varieties of civilization." En *Science, Philosophy and Religión; Third Symposium* (celebrado del 27 al 31 de agosto de 1942, en Nueva York, Nueva York). Conference on Science, Fhilosophy and Religión. Compilado por Lymann Bryson y Louis Finkelstein, págs. 245-55. Nueva York: Conference on Science, Philosophy and Religión in Their Relation to the Democratic Way of Life, Inc.

1943d Intervención en el debate sobre "The science of decency." *Philosophy of Science*

10: 140-42.

1944a "Psychology—in the War and after (Parte VII): Material on contem-porary peoples." *Júnior College Journal* 14: 308-11.

1944b "Pidgin English and cross-cultural communication." *Transactions of the New York Academy of Sciences,* serie 2, vol. 6, n^{9} 4: 137-41. Trabajo leído ante la New York Academy of Sciences, Section of Anthropology, 24 de enero de 1944. 1944c "Cultural determinants of personality." En *Personality and the Behavior Disorders,* vol. 2, compilado por Joseph McV. Hunt, págs. 714-35, Nueva York: Ronald Press Co. 1944d "Form and function of the dance in Bali." En *The Function of Dance in Human Society: A Seminar Directed by Franziska Boas,* págs. 46-52. Boas School, Nueva York: The Boas School (con Clair Holt). Reimpreso en *Traditional Balinese Culture,* compilado por Jane Belo, págs. 322-30. Nueva York y Londres: Columbia University Press, 1970.

1944e "A Melanesian culture-contact myth in pidgin English." *Journal of American Folklore,* 57, n" 226: 255-62 (con Robert Hall [h.]).

1946a "Physical thinking and social problems." *Science* 103, n? 2686 (21 de junio de 1946): 717-18.

1946b "Arts of the South Seas." *Art Bulletin* 28: 119-23. Reseña de una exposición presentada desde el 29 de enero al 19 de mayo de 1946, en el Museum of Modern Art, Nueva York, Nueva York.

1946c "The pattern of an armaments race, Part I: An anthropological appro-ach.' *Bulletin of the Atomic Scientists* 2, nos. 5 y 6: 10-11. Reimpreso en *Personal Character and Cultural Milieu,* compilado por Douglas G. Haring, págs. 85-88. Syracuse, Nueva York, 1948.

1946d "The pattern of an armaments race, Part II: An analysis of nationa-lism." *Bulletin of the Atomic Scientists 2,* nos. 7 y 8: 26-28. Reimpreso en *Personal Character and Cultural Milieu,* compilado por Douglas G. Haring, págs. 89-93. Syracuse, Nueva York, 1948.

1946e "From one social scientist to another." *American Scientist* 34 (octubre de 1946) : 648 y sigs.

1946f "Protecting the future." Carta al *New York Times,* 8 de diciembre de 1946, sección 4, pág. 10.

1947a "Sex and Culture." *Annals of the New York Academy of Sciences,* 47: 647-60. Trabajo leído ante la Conference on Physiological and Psychologi-cal Factors in Sex Behavior, New York Academy of Sciences, Sections of Biology and Psychologv, 1 de marzo de 1946. Reimpreso en *Personal Character and Cultural Milieu,* compilado por Douglas G. Haring, págs. 94-107. Syracuse, Nueva York, 1948.

1947b "Atoms, nations, and cultures." *International House Quarterly* 11, n^{9} 2: 47-50. Conferencia pronunciada el 23 de marzo de 1947, en International House, Columbia University.

1947c Reseña de *The Theory of Human Culture,* por James Fiebleman. *Poli-tical Science Quarterly* 62: 428-30.

*1949a "Beli: The valué system of a steady state." En *Social Structure: Studies Presented to A. R. Radcliffe-Brown,* compilado por Meyer Fortes, págs. 35-53. Oxford: Clarendon Press. Reimpresión: Nueva York: Russell & Russell, 1963.

1949b "Structure and process in social relations." *Psychiatry,* 12: 105-24 (con Jurgen

Ruesch).

1951a *Communication: The Social Matrix of Psychiatry.* Nueva York: W. W. Norton & Co.; Toronto: George McLeod (con Jurgen Ruesch). Reimpresión: Nueva York: Norton, 1968.

*1951b "Metalogue: Wby do Frenchmen?" En *Impulse, Annual of Contemporary Dance,* 1951, compilado por Marian Van Tuyl. San Francisco: Impulse Publications, 1951. Reimpreso en *ETC.: A Review of General Seman-tics* 10 (1953): 127-30. Reimpreso también en *Anthology of Impulse, Annual of Contemporary Dance,* 1951-1966» compilado por Marian Van Tuyl. Broo-klyn: Dance Horizons, 1969.

1952 "Applied metalinguistics and international relations." *ETC.: A Review of General Semantics* 10: 71-73.

1953a "An analysis of the Nazi film *Hitlerjunge Quex."* En *The Study of Culture at a Distance,* compilado por Margaret Mead y Rhoda Métraux, págs. 302-14. Chicago: University of Chicago Press. Compilación a cargo de Margaret Mead de "An Analysis of The Film *Hitlerjunge Kuex* (1933)." por Gregory Bateson (véase Bateson 1943b)i

1953b "The position of humor in human communication." En *Cybernetics: Circular Causal and Feedback Mechanisms in Biological and Social Sciences; Transactions of the Ninth Conference* (celebrada del 20 al 21 de marzo de 1952 en Nueva York, Nueva York). Conference on Cybernetics. Compilada por Heinz Von Foerster, págs. 1-47. Nueva York: Josiah Macy, Jr. Foundation.

*1953c"Metalogue: About games and being serious." *ETC.: A Review of General Semantics* 10: 213-17.

*1953d "Metalogue: Daddy, how much do you know?" *ETC.: A Review of General Semantics* 10: 311-15. Reimpreso aquí con el título de "Metálogo: ¿Cuánto es lo que sabes?"

*1953e "Metalogue: Why do things have outlines" *ETC.: A Review of General Semantics* 11: 59-63.

*1954 "Metalogue: Why a swan?" En *Impulse, Annual of Contemporary Dance,* 1954, compilado por Marian Tuyl, págs. 23-26. San Francisco: Impulse Fublications. Reimpreso en *Anthology of Impulse, Annual of Contemporary Dance,* 1951-1966, compilado por Marian Van Tuyl, págs. 95-99, Brooklyn: Dance Horizons, 1969.

*1955a "A Theory of play and fantasy; a report on theoretical aspects of the

project for study of the role of paradoxes of abstraction in communication." *Approaches to the Study of Human Personality,* págs. 39-51. American Psy-chiatric Association. Psychiatric Research Reports, n^9 2. Trabajo leído en un simposio de la American Psychiatric Association on Cultural, Anthro-pological, and Communications Approaches, 11 de marzo de 1954, en México D. F.

*1955b "How the deviant sees bis society." En *The Epidemiology of Mental Health,* pág9. 25-31. Mimeografiado. Trabajo de un curso de perfeccionamiento auspiciado por los Departamentos de Psiquiatría y Psicología de la Universidad de Utah y por el Hospital de la Administración de Veteranos, División Fort Douglas, Salt Lake City, Utah, mayo de 1955, en Brighton, Utah. Se reimprime en este volumen, corregido, con el título de "Epidemiología de una esquizofrenia."

1956a " 'The message "This is play'." En *Group Processes: Transactions of the Second Conference* (celebrada del 9 al 12 de octubre de 1955, en Princeton, New Jersey). Conference on Group Processes. Compilado por Bertram Schaffner, págs. 145-242. Nueva York: Josiah Macy, Jr. Foundation.

1956b "Communication in occupational therapy." *American Journal of Cccu-pational Therapy* 10: 188.

*1956: "Toward a theory of schizophrenia." *Behavioral Science* 1: 251-64 (con Don D. Jackson, Jay Hay y John Weakland).

1958a *Naven: A Survey of the Problems Suggested iyy a Composite Picture of the Culture of a New Guinea Tribe Drawn from Three Points of Wiew.* 2* ed. Tiene añadido un "Epilogue 1958." Stanford: Stanford University Press: Londres: Oxford University Press. Reimpresión: Stanford: Stanford University Press, 1965; Londres: Oxford University Press, 1965 (véase Bateson 1936).

1958b "Language and psychotherapy—Frieda Fromm-Reichmann's last project." *Psychiatry* 21: 96-100. Conferencia conmemorativa Frieda Fromm-Reichmann, pronunciada el 3 de junio de 1957 en el Hospital de la Administración de Veteranos, Palo Alto, California.

1958c "Schizophrenic distortions of communication." En *Psychotherapy of Chronic Schizophrenic Patients.* Sea Island Conference on Psychotherapy of Chronic Schizophrenic Patients, auspiciada por Little, Brown & Co., 15 al 17 de octubre de 1955 en Sea Island, Georgia. Compilado por Cari A. Whi-tacker, págs. 31-56. Boston y Toronto: Little, Brown & Co.; Londres: J. & A. Churchill.

1958d "Analysis of group therapy in an admission ward, United States Naval Hospital, Oakland, California." En *Social Psychiatry in Acüon: A Thera-peutic Community,* por Harry A. Wilmer, págs. 33449. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.

1958e "The new conceptual frames for behavioral research." En *Proceedings of the Sixth Annual Psychiatric Institute* (celebrado el 17 de setiembre de 1958 en el New Jersey Neuro-Psychiatric Institute, Princeton, New Jersey), págs. 54-71, sin edit.

1959a Carta en respuesta a "Role and status of anthropological theories," Por Sidney Morganbesser. *Science* 129 (6 de febrero de 1959): 294-98.

1959b Reseña de panel. En *Individual and Familial Dynamics.* Vol 2. *Science and Psychoanalysis.* [Informe de una conferencia celebrada en mayo de 1958 en la Academy of Psychoanalysis, Chicago.] Academy of Psychoanalysis, Chicago. Compilado por Jules H. Masserman, págs. 207-11. Nueva York: Gruñe & Stratton.

1959c "Cultural problems posed by a study of schizophrenic process." En *Schizophrenia; an Integrated Approach* [American Psychiatric Association Symposium Symposium of the Hawaiian Divisional Meeting, 1958, San Francisco.] Symposium on Schizophrenia. Compilado por Alfred Auerback, págs. 125-48. Nueva York: Ronald Press Co.

* 1960a "The group dynamics of schizophrenia." En *Chronic Schizophrenia; Explorations in Theory and Treatment.* Institute on Chronic Schizophrenia and Hospital Treatment Programs, State Hospital, Osawatomie, Kansas, 1 al 3 de octubre de 1958. Compilado por Lawrence Appleby, Jordán M. Scher, y John Cumming, págs. 90-105. Glencoe, Illinois: Free Press; Londres: Collier-Macmillan.

* 1960b "Minimal requirements for a theory of schizophrenia." *Archives of General Psychiatry* 2: 477-91. Segunda Conferencia Anual Conmemorativa Albert D. Lasker, pronunciada el 7 de abril de 1959 en el Institute for Psychosomatic and Psychiatric Research and Training of the Michael Reese Hospital, Chicago.

1960: Discusión de "Families of schizophrenic and of well children," por Samuel J. Beck. *American Journal of Orthopsychiatry* 30: 263-66. 36th Annual Meeting of the American Orthopsychiatric Association, 30 de marzo a 1 de abril de 1959, San Francisco.

1961a *PercevaVs Narrative: A Patient's Account of His Psychosis,* 1830-1832, por John Perceval. Compilación e Introducción de Gregory Bateson. Stan-ford: Stanford University Press: Londres: Hogarth Press, 1962.

1961b "The btosocial integration of behavior in the schizophienic family." En *Exploring the Base for Family Therapy.* M. Robert Gomberg Memorial Conference (celebrada el 2 y 3 de junio de 1960 en la New York Academy of Medicine). Compilado por Nathan W. Ackerman, Francés L. Beatman, y Sanford N. Sherman, págs. 116-22. Nueva York: Family Service Association of America. *Therapy.* M. Robert Gomberg Memorial Conference (celebrada el 2 y 3

1961c "Formal research in family structure." En *Exploring the Base for Family* de junio de 1960 en la New York Academy of Medicine). Compilado por Nathan W. Ackerman, Francés L. Beatman, y Sanford N. Sherman, págs. 136-40. Nueva York: Family Service Association of America.

1963a "A social scientist views the emotions." En *Expression of the Emotions in Man.* Symposium on Expression of the Emotions in Man (celebrada en la reunión de la American Association for the Advancemente of Science, 29 y 30 de diciembre, en Nueva York, Nueva York). Compilado por Peter H. Knapp, págs. 230-36. Nueva York: International Universities Press.

1963b "Exchange of information about patterns of human behavoir." En *Information Storage and Neural Control.* Houston Neurological Society Tenth Annual Scientific Meeting, 1962, conjuntamente auspiciado por el Department of Neurology, Baylor University College of Medicine, Texas University Medical Center. Compilado por William S. Fields y Walter Abbott, págs. 173-86, Springfield, Illinois; Charles C. Thomas.

1963c "A note on the double bind." En *Family Process* 2: 154-61 (con Don D. Jackson, Jay Haley, y John H. Weakland).

*1963d "The role of somatic change in evolution." *Evolution* 17: 529-39.

1964 "Some varieties of patrogenic organization." En *Disorders of Communication.* Proceedings of the Association, 7 y 8 de diciembre de 1962, en Nueva York, Nueva York Association for Research in Nervous and Mental Disease, Research Publications, vol. 42. Compilado por David McK. Rioch y Edwín A. Weinstein, págs. 270-90. Baltimore: Williams & Wilkins Co.; Edimburgo: E. & S. Livingstone (con Don D. Jackson).

1966a "Communication theories in relation to the etiology of the neuroses." En *The Etiology of the Neuroses.* [Informe de un simposio auspiciado del 17 al 18 de marzo de 1962 por la Society if Medical Psychoanalysts, en Nueva York, Nueva York.] Compilado por Joseph H. Merin, págs. 28-35, Palo Alto, California: Science & Behavior Books.

1966b "Slippery theories." Comentario sobre "Family interaction and schi-zophrenia: A review of current theories," por Elliot G. Mishler y Nancy E. Waxler. *International Journal*

of Psychiatry 2: 415-17. Reimpreso* en *Family Processes and Schizophrenia,* compilado por Elliot G. Mishler y Nancy E. Waxler, Nueva York: Science House, 1969.

* 1966c "Problems in cetacean and other mammalian communication." En

Whales, Dolphins, and Porpoises. International Symposium on Cetacean Research (auspiciado por el American Institute of Biological Sciences, agosto de 1963, &ashington, D.C.). Compilado por Kenneth S. Norris, págs. 569-79. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.

*1967a "Cybernetic explanation." *American Behavioral Scientist* 10, n^{v} 6 abril de 1967): 29-32.

1967b Reseña de *Person, Time, and Conduct in Bali,* por Clifford Geertz. *American Anthropologist* 69: 765-66.

º1968a "Redundancy and coding." En *Animal Communication; Techniques of Study and Results of Research.* [Informe de la Conferencia Conmemorativa Wenner-Gren sobre Comunicación Animal, celebrada desde el 13 al 22 de junio de 1965, en Burg Wartenstein, Austria.] Compilado por Thomas A. Sebeok, págs. 614-26. Bloomington, Indiana y Londres: Indiana University Press.

1968b Reseña de *Primate Ethology,* compilada por Desmond Morris. *American Anthropologist* 70: 1035.

*1968c "Conscious purpose *ver sus* nature." En *The Dialectics of Liberation,* compilado por David Cooper, págs. 34-49. Congress on the Dialectics of Liberation. Celebrado del 15 al 30 de julio de 1967 en Londres. Har-mondsworth, Inglaterra; Baltimore, Maryland; Victoria, Australia: Pen-guin Books, Pelican Books. Reimpreso con el título *To Free a Genera-tion; the Dialectics of Liberation.* Nueva York: Macmillan Co„ Collier Books, 1969.

* 1969a "Metalogue: What is an instinct?" En *Approaches to Animal Communication,* compilado por Thomas A. Sebeok y Alexandra Ramsay, págs. 11-30. La Haya y París: Mouton & Co. 1969b Comentario sobre "The study of language and communication across species," por Harvey B. Sarles. *Current Anthropology* 10: 215. 1970a "An open letter to Anatol Rapoport." *ETC.: A Review of General Semantics* 27: 359-63.

*1970b "On empty-headedness among biologists and state boards of education." *BioScience* 20: 819.

*1970c "Form, substance and difference." *General Semantics Bulletin* vol. 37. 19^{9} Conferencia Conmemorativa Anual Alfred Korzybski, pronunciada el 9 de junio de 1970, en Nueva York, Nueva York. 1970d "The message of reinforcement." En *Language Behavior: A Book of Readings in Communication,* compilado por Johnnye Akin y otros, págs. 62-72 Janua Linguarum, series maior, 41. La Haya: Mouton & Co.

*1971a "The cybernetics of 'self: A theory of alcoholism." *Psychiatry* 34: 1-18.

*1971b "A re-examination of "Bateson's Rule'." *Journal of Genetics,* en prensa.

1971c "A systems approach." Evaluación de "Family therapy." por Jay Haley. *International Journal of Psychiatry* 9: 242-44.

-971d "Introduction" a *The Natural History of an Interview.* University of Chicago Library Microfilm Collection of Manuscripts in Cultural Anthro-pology, serie 15, nos. 95-98.

*1971e "Metálogo: ¿Por qué se revuelven las cosas?", contenido en este volumen. Inédito hasta ahora (escrito en 1948).

*1971f "From Versailles to cybernetics." Conferencia dictada en el Two Warlds Symposium, 21 de abril de 1966, en el Sacramento State College, California. Inédito hasta ahora.

*1971g "Style, grace and information in primitive art." En *The Study of Primitive Art.* [Informe del Simposio Conmemorativo Wenner-Gren, sobre Arte Primitivo y Sociedad, celebrado desde el 27 de junio al 5 de julio en Burg Wartenstein, Austria.] Compilado por Anthony Forge, Nueva York: Oxford University Press. En publicación anunciada.

*1971h "The logical categories of learning and communication, and the acquisition of world wiews." Trabajo presentado en el Simposio Conmemorativo Wenner-Gren sobre Visiones del Mundo, su Naturaleza y Papel en la Cultura, celebrado edsde el 2 al 11 de agosto de 1968, en Burg Wartenstein, Austria. Inédito hasta ahora. Se incluye en este volumen con el título de "Las categorías lógicas del aprendizaje y la comunicación."

*1971i "Pathologies of epistemology." En *Mental Health Research in Asia and the Pacific*, vol. 2 [Informe de la Segunda Conferencia Sobre Cultura y Salud Mental en Asia y el Pacífico, celebrado desde el 17 al 21 de marzo en Honolulú, Hawai.] Compilado por William P. Lebra. Honolulú: East-West Center Press. En publicación anunciada.

*1971j "Double bind, 1969." Trabajo presentado en la Reunión Anual de la American Psychological Association, 2 de septiembre de 1969, en Washington, D. C. Inédito hasta ahora.

*1971k "Statement on problems which will confront the proposed Office of Environmental Quality Control in government and an Environmental Center at the University of Hawaü." Preparado para la Comisión sobre la Ecología v el Hombre, con carácter de testimonio ante una comisión del Senado del Estado de Hawai, 1970. Inédito hasta ahora. Se incluye en este volumen con el título de "Las raíces de la crisis ecológica."

*19711 "Restructuring the ecology of a great city." Trabajo preparado para el Simposio Conmemorativo Wenner-Gren sobre la Reestructuración de la Ecología de una Gran Ciudad, celebrado desde el 26 al 31 de octubre de 1970 en Nueva York, Nueva York. Inédito hasta ahora. Incluido en este volumen con el título de "Ecología y flexibilidad en la civilización urbana."

*1971m "The science of mind and order." En *Steps to an Ecology of Mind*, por Gregory Bateson. San Francisco: Chandler. Nueva York: Bailantine Books.

1971n *La cérérmonie du naven: les problémes poses por la description sous trois rapports d'une tribu de Nouveüe-Guinée.* Traducido por Jean-Paul Latouche y Nimet Safouan; supervisión de Jean-Claude Chamboredon y Paséale Maididier. París: Les Editions du Minuit.

En vías de publicación

Our Own Metaphor, compilado por M. C. Bateson. [Informe de la Conferencia Wenner-Gren Sobre los Efectos del Fropósito Consciente Sobre la Adaptación Humana, celebrada desde el 17 al 24 de julio de 1968, en Burg Wartenstein, Austria; Gregory Bateson, presidente.] Nueva York: Alfred A. Knopf, en publicación anunciada.

"Effects of conscious purpose on human adaptation." En *Our Own Me-taphor,* compilado por M. C. Bateson. Nueva York: Alfred A» Knopf, en publicación anunciada. Trabajo presentado en el Simposio Conmemorativo Wenner-Gren Sobre los Efectos del Propósito Consciente Sobre la Adaptación Humana, celebrado desde el 17 al 24 de julio de 1968, en Burg Wartenstein, Austria.

II. Filmes

Los siguientes filmes, dentro de la serie *Character Formation in Different Cultures,* realizados en colaboración con Margaret Mead para el Instituto de Estudios Interculturales, fueron presentados al público en 1951 por la New York University Film Library, Nueva York, Nueva York 10003. Son todos de 16 milímetros, en blanco y negro, sonoros.

*A Balinese Family** 2 rollos.

Bath'ing Babies in Three Cultures, 1 rollo.

Childhood Rivalry in Bali and New Guinea, 2 rollos.

First Days in the Life of a New Guinea Baby, 2 rollos.

Karba's First Years, 2 rollos.

Trance and Dance in Bali, 2 rollos.

Los siguientes filmes, realizados por Gregory Bateson, no están aún en venta. Ambos son de 16 mm, en blanco y negro, sonoros.

Communication in Three Families, 2 rollos.

The Nature of Play-Part I: River Otters, 1 rollo.

Índice general

Prefacio
Prólogo
Selección y disposición de los temas

Introducción. La ciencia de la mente y el orden

Parte I. Metálogos

Metálogo: ¿Por qué se revuelven las cosas?
Metálogo: ¿Por qué los franceses?
Metálogo: Sobre los juegos y el ser serios
Metálogo: ¿Cuánto es lo que sabes?
Metálogo: ¿Por qué las cosas tienen perfiles?
Metálogo: ¿Por qué un cisne?
Metálogo: ¿Qué es un instinto?

Parte II. Forma y Patrón en Antropología

Contacto cultural y esquismogénesis
Experimentos en el pensar sobre material etnológico observado
Moral y carácter nacional
Barreras opuestas a cualquier concepto de "carácter nacional" Diferencias que podemos esperar entre grupos nacionales
Alternativas de la bipolaridad
Motivos simétricos
Combinaciones de motivos
Carácter nacional y moral estadounidense
Bali: El sistema de valores de un Estado estable
"Ethos" y "esquismogénesis"
El carácter balines
El ethos balines
Aplicaciones del Juego de Von Neumann
Sistema esquismogénico y estado de estabilidad
Estilo, gracia e información en el arte primitivo
Introducción

Estilo y significado
Niveles y tipos lógicos
El proceso primario
Niveles cuantitativos de conciencia
Límites cualitativos de la conciencia
La naturaleza correctiva del arte
Análisis de la pintura balinesa
Composición
Comentario sobre la Parte II

Parte III. Forma y Patología en la Relación

La planificación social y el concepto de deuteroaprendizaje
Una teoría del juego y de la fantasía
Epidemiología de una esquizofrenia
Hacia una teoría de la esquizofrenia
La base en la teoría de las comunicaciones
El doble vínculo
El efecto del doble vínculo
Una descripción de la situación familiar
Ejemplos clínicos
Situación actual y perspectivas futuras
Corolarios terapéuticos de esta hipótesis
Referencias bibliográficas adicionales
La dinámica grupal de la esquizofrenia
Requisitos mínimos para una teoría de la esquizofrenia
Aprendizaje, genética y evolución
Problemas genéticos planteados por la teoría del doble vínculo
¿Qué es el hombre?
Bibliografía adicional
Doble vínculo,
Bibliografía-
Las categorías lógicas del aprendizaje y la comunicación
La Teoría de los Tipos Lógicos
El "aprendizaje" de las computadoras, las ratas y los hombres
Aprendizaje I

Aprendizaje II
Aprendizaje III
El papel de la genética en la psicología
Una nota sobre las jerarquías
La cibernética del "sí-mismo" *(self):* una teoría del alcoholismo
El problema
Sobriedad
Epistemología y ontología
La epistemología de la cibernética
El orgullo del alcoholista
Orgullo y simetría
¿Orgullo o prueba invertida?
El estado de ebriedad
Tocar fondo
La teología de los alcohólicos anónimos
El *status* epistemológico de la complementariedad y de las premisas simétricas
Limitaciones de la hipótesis
Comentario sobre la Parte III

Parte IV. Biología y Evolución

El papel del cambio somático en la evolución
Resumen
Problemas de la comunicación en cetáceos y otros mamíferos
La comunicación de los mamíferos preverbales
Consideraciones metodológicas
Comunicación sobre la relación
Comunicación digital o comunicación analógica
Platíes de investigación
Comentarios
Un reexamen de la "Regla de Bateson"
Introducción
Redefinición del problema
Patas dobles supernumerarias en coleópteros
Miembros reduplicados en los anfibios
Resumen

Postscriptum,
Comentario sobre la Parte IV

Parte V. Epistemología y ecología
La explicación cibernética
Redundancia y codificación
Propósito consciente y naturaleza
Efectos del propósito consciente sobre la adaptación humana
Forma, sustancia y diferencia
Comentario sobre la Parte V

Parte VI. Crisis en la ecología de la mente
De Versalles a la cibernética
Patologías de la epistemología
Las raíces de la crisis ecológica
Ecología y flexibilidad en la civilización urbana
"Una civilización humana elevada"
Flexibilidad
La distribución de la flexibilidad
La flexibilidad de las ideas
Ejercicio de flexibilidad
La transmisión de la teoría

Bibliografía integral de Gregory Bateson

Contraportada

PASOS HACIA UNA ECOLOGÍA DE LA MENTE

Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre

Gregory Bateson es un fenómeno intelectual poco frecuente en una época como la nuestra en la cual la "explosión del conocimiento" y la ultraespecialización han llevado a una fragmentación extrema del saber, a la incomunicación entre los científicos y a la desconexión entre la actividad científica y la vida cotidiana individual y social, que queda así librada al impacto de una tecnificación caótica, frente a la cual la persona humana sólo puede sentir angustia y profunda desorientación.

En el Renacimiento, Bateson sería comprensible como uno de esos humanistas a lo Leonardo da Vinci, que supieron integrar la ciencia con la filosofía, el arte, la técnica, la política, la ética y la visión religiosa de la vida; en nuestros días no existe un rótulo que pueda designar sin exclusiones ni simplificaciones el alcance y sentido de su actividad intelectual.

El autor

Hijo de un biólogo especializado en genética, William Bateson, adquiere su formación científica en Cambridge, iniciándose en la investigación *zoológica* con una preocupación central: la morfología evolutiva de los seres vivientes y sus relaciones con las formas anorgánicas. De allí pasa a la *etnología* y lleva a cabo, en colaboración con Margaret Mead, que entonces era su esposa, estudios de campo en Nueva Guinea sobre las culturas "primitivas" de los iatmules, los baining, y luego de los balineses.

La necesidad de encontrar categorías adecuadas para interpretar sus hallazgos lo lleva a plantearse los problemas *epistemológicos* de la antropología. Un giro aparente de sus intereses lo traslada al campo de *la psiquiatría (teoría de la esquizofrenia)* y la *comunicación* (cauce este último donde confluyen, se articulan y se definen permanentemente sus preocupaciones), para culminar en la *ecología*, concebida como organización global e integrada del mundo mental, la existencia social del hombre y su interacción reflexiva con el medio geológico y los restantes organismos vivientes.

Pero una evaluación cabal de Bateson no podría omitir su peculiarísima labor *literaria*, concretada en los deliciosos "Metálogos" con su hijita, donde revivifica una forma literaria (típicamente renacentista, por cierto) hasta convertirla en un apasionante drama de ideas en el cual la paradoja y el humor desempeñan un papel, diríamos, "metaliterario", para convertirse en un *modus mentís* que nos hace asistir al funcionamiento de un dinamismo nuclear del pensar de Bateson.

Este volumen es la primera *compilación completa* de los "Metálogos" (varios de ellos inéditos) y de los ensayos del autor, que cubren su producción de 1926 a 1971 y se encontraban dispersos en revistas y obras de conjunto con otros autores, la mayoría de ellas inasequibles.